Environment Canada Environnement Canada

Water Quantity Surveys

Federal-Provincial Cost-Sharing Agreements

Annual Report 1986-87

INLAND WATERS DIRECTORATE
WATER RESOURCES BRANCH
OTTAWA, CANADA, *1988*

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	1
MEETINGS	3
COMPENDIUM OF PRACTICES, INTERPRETATIONS AND ADMINISTRATIVE PROCEDURES FOR THE WATER QUANTITY SURVEY AGREEMENTS	3
NETWORK	3
REGIONAL HIGHLIGHTS	4
PUBLICATION OF DATA	14
COST OF OPERATION	17
Appendix A. Memorandum of Agreement	25
Appendix B. Order-in-Council Numbers and Memorandum of Agreement Signing Dates	41
Appendix C. National Guidelines for Designating Water Quantity Survey Stations	43
Appendix D. Administrators and Coordinating Committee Members, 1986-87	47
Appendix E. Analysis of Network and Operating Costs	51

Figures

		Page
1.	Total Network Gauging Station Designation.....	15
2.	1986-87 Gauging Station Designation by Region.....	16
3.	Comparison of Total Number of Stations (including contributed stations, except Province of Quebec, after 1975-76) with Total Cost of Collecting and Processing Data in Actual and 1975 Dollars (including only Federal Stations and the Federal Share of Federal-Provincial Stations and Federal Schedule F Costs for the Province of Quebec).....	19

Tables

1.	Gauging Station Data.....	20
2.	Comparative Gauging Station Data, 1986-87.....	21
3.	Detailed Gauging Station Data,1986-87.....	22
4.	Total Program Costs and Shareable Costs, 1986-87.....	23
5.	Provincial Share of Costs, Comparison - Schedule D or F Costs with Actual Costs and Payments, 1986-87.....	24

Water Quantity Surveys
Federal-Provincial Cost-Sharing Agreements
Annual Report 1986-87

INTRODUCTION

This is the twelfth annual report summarizing the activities of the Coordinating Committees established by a Memorandum of Agreement between Canada and each province, and a Letter of Understanding between the departments of Indian and Northern Affairs (INAC) and Environment (DOE), covering water quantity surveys in Canada. A sample of an Agreement is given in Appendix A.

The Agreements establish the basis on which cooperative water quantity surveys are made. They require that the Administrators establish Coordinating Committees in each province and territory to plan and review network operations and to prepare Schedules A and D (A, B, C and F in Quebec; E and F in the Yukon) annually for approval by the Administrators. Schedule A (Schedules A, B, C in Quebec and E in the Yukon) lists the gauging stations in operation and covered by the agreements. Schedule D (F in the Yukon) gives the annual cost-sharing payment to be paid by the provinces to Canada or transferred by INAC to DOE for the Northwest Territories and the Yukon Territory. Schedule F gives the amount Canada pays to Quebec.

An Order-in-Council was issued on January 28, 1975, which committed the federal government to a national water quantity survey program. Each province had a similar Order-in-Council passed. The present Canada-Quebec Agreement, which took effect April 1, 1983, was signed in May 1984. The original Agreement was revised to make it conform more fully with the standard clauses of all the other Agreements. The Ministers of INAC and DOE exchanged letters agreeing to the cooperative operation of water quantity surveys in the Yukon Territory and the Northwest Territories. The original Memorandum of Understanding was revised May 21, 1982, and became effective April 1, 1983, through an exchange of letters between the two departments. The

revision concerned adjustments of annual payments and agreed procedural interpretations related to the annual transfer payment and construction. Order-in-Council numbers, signing dates and revisions of all the Agreements are listed in Appendix B.

The water quantity survey network in operation on March 31, 1975, was reviewed to determine the division of responsibility between the federal and provincial governments.[1] Each station was designated either federal, federal-provincial or provincial,[2] the designation not only indicating the prime need but also the financial responsibility. Schedule B (D in Quebec) of the Agreement lists the items to be included in computing the annual payments. The federal government pays 100% of the cost of operation and construction of stations designated "federal" and 50% of the specified costs of stations designated "federal-provincial." A provincial government pays 100% of the specified costs of operation and construction of stations designated "provincial" and 50% of the specified cost of operation and construction of stations designated "federal-provincial."

Original guidelines developed for classifying federal, federal-provincial and provincial gauging stations, as well as a 1977 draft set of guidelines, have now been superseded. Included in Appendix C are the new National Guidelines for Designating Water Quantity Survey Stations, dated October 20, 1982. These were approved by the Administrators of the Agreements on the recommendations of the Coordinating Committee members during the fiscal year 1983-84, and became effective on April 1, 1984 (1984-85 fiscal year), except for British Columbia and the Yukon, where implementation was delayed until April 1, 1985 (1986-87 fiscal year).

---

[1] A division of responsibility was made between INAC and DOE for operation of gauging stations in the Yukon Territory and the Northwest Territories. Designation of each gauging station was federal, federal-territorial, or territorial, DOE assuming the federal role to parallel the federal-provincial agreements.

[2] Within any province, more than one agency may be included, but the station designation for purposes of the data bank and this annual report is shown as federal-provincial or provincial.

The Memoranda of Agreement for all provinces and territories are effective from April 1, 1975, or the date of any subsequent revision. A copy of the actual revised Canada-Quebec Agreement is included in the French language portion of this annual report.

The Administrators and Coordinating Committee members in 1986-87 are listed in Appendix D.

MEETINGS

There was no national meeting of Coordinating Committee members or Administrators during the 1986-87 reporting period. All of the regional Coordinating Committees met at least once during the year to plan and review the hydrometric networks and to prepare new schedules for 1987-88. Regional Administrators for the Agreements may choose to meet as required and, in some instances, with the Coordinators.

COMPENDIUM OF PRACTICES, INTERPRETATIONS AND ADMINISTRATIVE PROCEDURES FOR THE WATER QUANTITY SURVEY AGREEMENTS

The document entitled "Compendium of Practices, Interpretations and Administrative Procedures for the Water Quantity Survey Agreements" serves as a guide for Coordinators and indicates what interpretations have been made to date of various clauses in the Agreements and provides an explanation of administrative procedures used to manage the Agreements.

NETWORK

The water quantity survey network, excluding contributed data stations, for all of Canada on April 1, 1986, consisted of 3011 hydrometric stations, an increase of 11 gauging stations since April 1, 1985, and an increase of 172 stations since April 1, 1975. A total of 65 gauging stations were added and 116 gauging stations were discontinued during the 1986-87 fiscal year. Table 1 contains data on gauging stations by province and territory, including the total number of

gauging stations, the changes to the network since the previous year, the number of gauging stations of each designation, the number of sediment stations and the number of contributed data stations. Table 2 compares the network on April 1, 1986, with the network on April 1, 1975. Figure 1 shows the percentage of stations in each category in the total network for each year from 1975-76 to 1986-87. Table 3 gives detailed comparative gauging station data for April 1, 1986. (This table was revised for 1984-85 to reflect the changes in station designations.) Figure 2 shows the gauging station designation by region for 1986-87. The data contained in the tables and figures were obtained from the 1986-87 annual cost-sharing reports for each province and territory and from previous national annual reports. (The format of Tables 1, 2 and 3 was changed in the 1978-79 report in that the gauging stations listed on April 1, 1978, in Schedule A, were used for the fiscal year 1978-79, and this format has been continued.) Changes in the network during 1986-87 are accounted for in Table 1.

REGIONAL HIGHLIGHTS

Atlantic

The cost-shared hydrometric network expansion continued in Newfoundland with five new stations being constructed. One new station was constructed in Nova Scotia at the request of Fisheries and Oceans Canada, and three manual miscellaneous stations were established in Prince Edward Island to fulfill requirements for special studies on the Island.

Three data collection platforms will be installed and operated by Water Resources Branch (federal), and the capital will be recovered from the province over a ten-year term.

An action plan was developed for the implementation of the recommendations resulting from the Nova Scotia Hydrologic Network Review of the previous year.

An evaluation of the New Brunswick hydrometric network began in the spring of 1986. This two-year study not only involves the standard network analysis techniques but also the assessment of the hydrometric network to transfer data to ungauged sites using generalized least-squares regressions and an analysis of the overall network to meet operational and user needs.

Other significant activities during the year included the major upgrading of three gauging stations and two cableways plus construction of two new cableways.

Co-ordinating Committee meetings were held once during the 1986-87 reporting year with each province. Annual reports for 1985-86 were reviewed and Schedule A listings of gauging stations to be operated for 1987-88 were discussed. Studies, action plans, construction programs and other operational considerations were discussed at the individual committee meetings.

Quebec

Summer 1986 - Flow Measurement Program

A flow measurement program was created for the lower north coast and Nouveau-Québec. Additional costs ($110 000) are shareable in accordance with the procedures set out in the Canada-Quebec agreement.

At first, stations were classified according to certain criteria related to the quality of stage-discharge relationships: number of flow measurements; maximum and minimum flows measured; definition of a stage-discharge relationship. To conform to national standards established for the quality of data, an annual systematic checking will be done according to this classification. As a start, 43 additional flow measurements will be required.

Meetings

On October 28, 1986, the Coordinating Committee submitted its 1985-86 Annual Report under the cost-sharing agreement. A draft of Schedule F was presented, and, after discussion, it was recommended that the document be brought to the attention of the Administrators.

At a meeting on February 18, 1987, Mr. C. Pesant outlined a letter from the provincial Minister for the Environment to his federal counterpart. He then listed the hydrometric stations that would be affected by hydrometric program reductions and the corresponding amounts. Under the hydrometric program, activity reduction affects 29 stations and results in the reduction of some $100 000 of federal resources to the agreement.

Essentially, the new resource allocation is directed toward reducing the sediment and hydrometric program and enriching the water quality monitoring program. Both programs form the subject of cost-sharing agreements between Environment Canada and the Ministère de l'Environnement du Québec.

Ontario

For the first quarter of 1986/87, streamflows in the Region were near or slightly below normal for the period. Heavy rainstorms in southwestern Ontario caused high flows in streams during August and September. Peak discharges were recorded during storms on August 15 and 26 and September 16 and 17 at 11 stations, and new measured maximums were obtained by field staff at 14 stations. For the remainder of the year, flows were near or below normal values based on long-term records.

During the year 2424 discharge measurements were taken and 1813 additional visits were made to gauging stations. Six new stations were constructed, five were relocated and eight were upgraded with new shelters or controls. All construction projects were screened for local environmental effects.

As part of the national DCP expansion program, DCPs were installed at 12 sites, leaving only four sites to complete the Regional program.

The Region continued to revise its sediment network to improve its data base and to achieve maximum coverage at lowest cost. A total of 1082 samples were analyzed from continuous, seasonal and miscellaneous stations and from special surveys.

A Data Users Questionnaire was distributed to 367 users in October 1986. Analyses are now being completed for the 205 responses.

To plan network adjustments more effectively, a list of federal and federal/provincial stations was completed and deemed to be of a lower priority from a federal standpoint. The list was used to accommodate a reduction of 2 PYs in federal work for 1987/88.

The Region responded to 536 requests for data, involving 3590 station years. Eleven users now have accounts on the Guelph minicomputer for the retrieval of data requests.

Coordinating Committee meetings were held on June 10, 1986, and January 29, 1987. In addition to the regular items of business, i.e., preparation of Schedules A and D and reviewing and planning the annual construction program, a proposal to reduce the federal network by 24 stations was also discussed.

Manitoba

Rapid snowmelt in April combined with significant precipitation and river ice jamming created flooding problems in the Interlake area, particularly the Fisher and Icelandic River basins, in southwestern Manitoba, and in the Dauphin and Ste. Rose du Lac areas. Snowmelt runoff was a major event in northwestern Manitoba where a number of record high discharge measurements were made. A near record blizzard in November dumped 35 to 50 centimetres of snow on most of southern Manitoba. The

November blizzard was followed by a record warm winter season, with a mean temperature of -9°C over the December to February period.

The Canada-Manitoba Coordinating Committee held three meetings during the year. Major items addressed were the 1987/88 construction and maintenance plan; 1986/87 expenditures; 1987/88 Schedule D; the DCP implementation plan; implementation of Lake Winnipeg datum; computer processing of data in the sub-offices; review of winter sediment sampling; cost recovery of employee fringe benefits; and the Manitoba Sediment Program Review.

A total of 216 discharge, 84 water level and 21 sediment stations were operated in 1986/87. This is a net increase of four stations over 1985/86. Due to a lack of provincial dollars the construction program again focussed on the federal network. Of the 58 projects completed, 16 were in support of the DCP implementation program, 20 involved station upgrading, and 22 were of a maintenance nature.

A joint evaluation of the Manitoba Sediment Program was undertaken by the Coordinating Committee, which resulted in a number of recommendations regarding the direction of the sediment program in terms of agriculture, fisheries, water quality, water resource engineering, and interagency cooperation. A sediment station analysis report completed for the Pembina River near Windygates station concluded that the data sufficiently described the present sediment regime and that the detailed sediment data collection program could be suspended. The report also recommended that a miscellaneous program be implemented to study organic contaminant loading, sediment concentrations at low and high flows, and particle size at low flows. An analysis of winter suspended sediment data for 11 stations resulted in the discontinuance of the winter program at eight stations.

The Western and Northern Region's network evaluation and planning project was completed during the year with the distribution of a Summary Report. The report, which covers Manitoba and Northwestern

Ontario, documents the analysis of general and station specific questionnaires that had been sent to 52 agencies, reviews of previous network planning studies, comparisons to international criteria for gauging station density, and considerations of water inventory requirements within physiographic zones and major basins.

A major concern of both the federal and provincial Coordinators is the poor physical condition of the provincial network in Manitoba. To improve data quality and operational safety, a significant influx of funding is required to upgrade provincial and federal-provincial stations.

Saskatchewan

Spring runoff in 1986 was generally below normal throughout most of Saskatchewan. High streamflows were recorded for the Chipman River and Porcupine River in June, with the latter being about 40% higher than previously measured. Heavy rains in Alberta during July resulted in very high flows being recorded on the North Saskatchewan River and Battle River. The hydrometric station on the North Saskatchewan River near Deer Creek experienced the fifth highest flow in 70 years of record, while the station at Prince Albert recorded the second highest since record collection was started in 1910. A major storm system tracked through the southwest corner in September, resulting in historical maximum flows in both the Lodge Creek and Battle Creek basins. Except for the very cold weather in November, the 1986-87 winter was one of the mildest on record, with many locations establishing new record maximum temperatures during this period.

The triennial rotation of field staff was completed as planned. Additional field work was required during the year to measure high flows that occurred at various locations, and special measurement programs were completed for Saskatchewan Power Corporation on the Reindeer River and Churchill River above Wintego Rapids. The biennial propane and nitrogen resupply trip was completed to all northern stations in June.

Eighteen new data collection platforms (DCPs) were installed throughout the province during the year, bringing the total number of hydrometric stations equipped with this instrumentation to 47. Two water level pressure transducers and an experimental solar panel were installed at DCP sites in support of equipment development activities

Seventy-two construction projects were undertaken during the fiscal year. Most of these projects involved maintenance and upgrading activities designed to improve record quality and to reduce the associated effort and cost. Maintenance was carried out at 50 stations, while station upgrading occurred at an additional 19 sites. Two new provincial streamflow stations and one federal water level station were constructed as well.

Canada-Saskatchewan Co-ordinating Committee meetings were held on three occasions. On September 16, 1986, the 1986-87 hydrometric program costs were reviewed. The province agreed to identify active sediment stations that were of interest. Some changes to Schedule A for 1987-88 were discussed. The financial outlook for 1987-88 and changes to the hydrometric network for 1987-88 were discussed on February 9, 1987. On March 24, 1987, a meeting was called primarily to discuss Schedule D for 1987-88.

Alberta

The Canada-Alberta Co-ordinating Committee met once on February 13, 1987. The main items discussed were major program cutbacks due to a reduction in Alberta funding in 1987-88; funding arrangements for removal of hydrometric stations in the Marmot Creek basin; the 1987-88 construction and maintenance program; co-operative arrangements for network planning; real-time data acquisitions; and advanced technology.

An informal meeting was held on July 31, 1986, to discuss funding and construction program revisions to accommodate major reconstruction of flood damaged stations.

Hydrologic conditions during 1986-87 were highly variable. It was another dry summer for the Oldman River basin, with July and August precipitation being much below average in southwestern Alberta. Heavy rainfall in mid-July caused extensive flooding in the North Saskatchewan and Pembina River basins. A late September storm hit southeastern Alberta, causing flooding in the Cypress Hills area.

During 1986-87, ten new hydrometric stations were established, and at the end of the season, 33 stations were discontinued. Additionally, maintenance was carried out at 47 hydrometric stations, and major reconstruction was conducted at six stations. Major revisions were made to the construction and maintenance program schedule at the end of July to enable repairs to stations severely damaged or destroyed by the flood in the North Saskatchewan and Pembina River basins.

Alberta and Canada provided equal funding for a sediment source study on the Oldman River, with work being conducted by the Alberta Research Council. Also, Water Survey of Canada issued a contract for analysis of three long-term sediment stations on the Red Deer River. During 1986-87, the "Summary Report - Western and Northern Region Hydrometric Network Evaluation and Planning Activities" was finalized.

British Columbia and Yukon Territory

Hydrologic conditions during 1986-87 varied from below normal for most of the year in southern British Columbia to slightly above normal in northern B.C. and the Yukon Territory.

New records were established at Victoria and Nanaimo for consecutive days without measurable precipitation, while Vancouver had the second longest period (52 days) without rain. Temperatures were above normal through the province during November to March, resulting in one of the mildest winters on record.

A noteworthy achievement during the year was the agreement on cost sharing the 1987-88 operations program while taking into consideration the funding available to both the provincial and federal governments. A cut of two person-years also had to be applied to the cost-shared program, necessitating a further review of the network. Members of the Coordinating Committee determined that another cut in the network size was the only alternative to deal with the reduction in field staff.

A significant cost reduction occurred in the operation of DCPs in 1986-87. Incremental costs were reduced to $13 837 in 1986-87 from $55 861 in 1985-86. This reduction occurred as a result of fewer special trips, selected station closures during the winter recession period, and no capital acquisition costs for the DCP operations program.

The Canada-British Columbia Co-ordinating Committee met three times during 1986-87. On July 16, 1986, the Committee reviewed the responsibility classification listing of stations to be operated in 1986-87 under the cost-sharing agreement and prepared Schedule D for approval by the Administrators.

On July 22, 1986, the Committee met with representatives from B.C. Hydro to discuss requirements for the continued operation of existing stations and a draft proposal for cost sharing the 1987-88 program was tabled. The Committee's Annual Report for 1985-86 was submitted to the Administrators on October 30, 1986, and the cost-sharing agreement for 1987-88 was discussed.

In 1986-87, the Canada-Yukon Co-ordinating Committee met on February 13, 1987, to discuss projected expenditures for operations and construction for the 1986-87 cost-shared programs.

Northwest Territories

Two Coordinating Committee meetings were held, one of which was a joint meeting with the Administrators. Discussion and decisions at

these meetings focussed on program review and planning and financial concerns related to the water quality cost-sharing program.

Field survey activities were completed on schedule, within budget, and according to work plans and decisions made by the Coordinating Committee. A field camp was established and intensive metering programs carried out at two adjacent hydrometric stations to define high water discharge ratings. The results of mid- and late-winter flow measurements at two Mackenzie River hydrometric stations cast some doubt on the validity of standard coefficients used to determine mean velocities in subsection verticals. The problem is thought to be somewhat restricted to large rivers that may develop extremely rough ice covers. A report will be prepared following further field investigation in 1987-88. In cooperation with headquarters Hydrometric Methods staff, solar radiation and external temperature probes were installed at a high latitude gauging station. The intent is to evaluate the input/output performance of photovoltaic power supply systems under arctic conditions. The data are being captured and transmitted via data collection platform telemetry.

Microcomputer systems were acquired to enable electronic data processing at all four Water Survey of Canada offices in the Northwest Territories. With this equipment all staff can monitor instrument performance and stream conditions at 80 gauging stations by means of the data collection platform communications system.

Requests for data were received from the usual cross section of clients. With the recent emphasis on the development of the tourist industry in the North, there was a marked increase in requests for near real-time data from recreational in-stream users.

A contract for the review of 175 station-years of water quantity record was completed. Based on the results of this review, the entire Northwest Territories data base will be studied over the next several years.

Construction and related activities during the year included the addition of one new station; maintenance or upgrading at 31 sites; and the deployment of 22 data collection platforms.

PUBLICATION OF DATA

The Memoranda of Agreement require that Canada, at its own expense, publish data from stations operated under the terms of the Agreement and, upon request, publish data from stations operated by the provinces, providing the data meet National Standards. The following publications provide the information:

(1) Surface Water Data Reference Index - biennial publication. A map supplement is published approximately every five years.

(2) Surface Water Data - annual publication of daily discharge or water level and summaries for each month and the year.

(3) Historical Streamflow Summary - summary of monthly and annual mean discharges and annual extremes of discharge updated every three years.

(4) Historical Water Levels Summary - summary of monthly and annual water levels and annual extremes of water level updated every three years.

(5) Sediment Data Reference Index - biennial publication.

(6) Sediment Data for Canadian Rivers - annual publication giving the results of the sediment survey investigations in Canada.

(7) Historical Sediment Data Summary - summary of sediment survey results for period of record updated every three years.

Data are now published only in SI units and are also available on magnetic tape for computer processing or on microfiche.

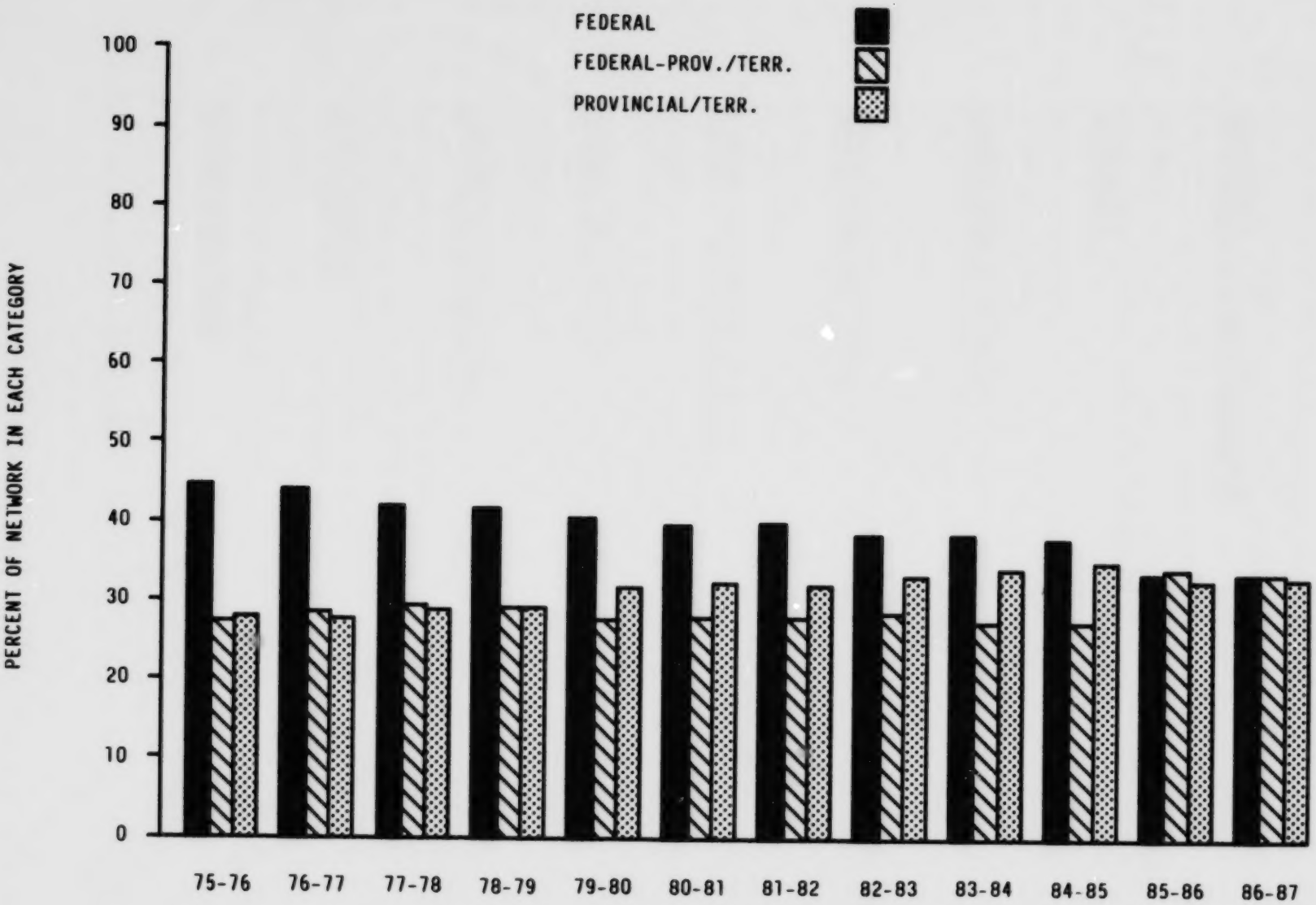

Figure 1. Total network gauging station designation.

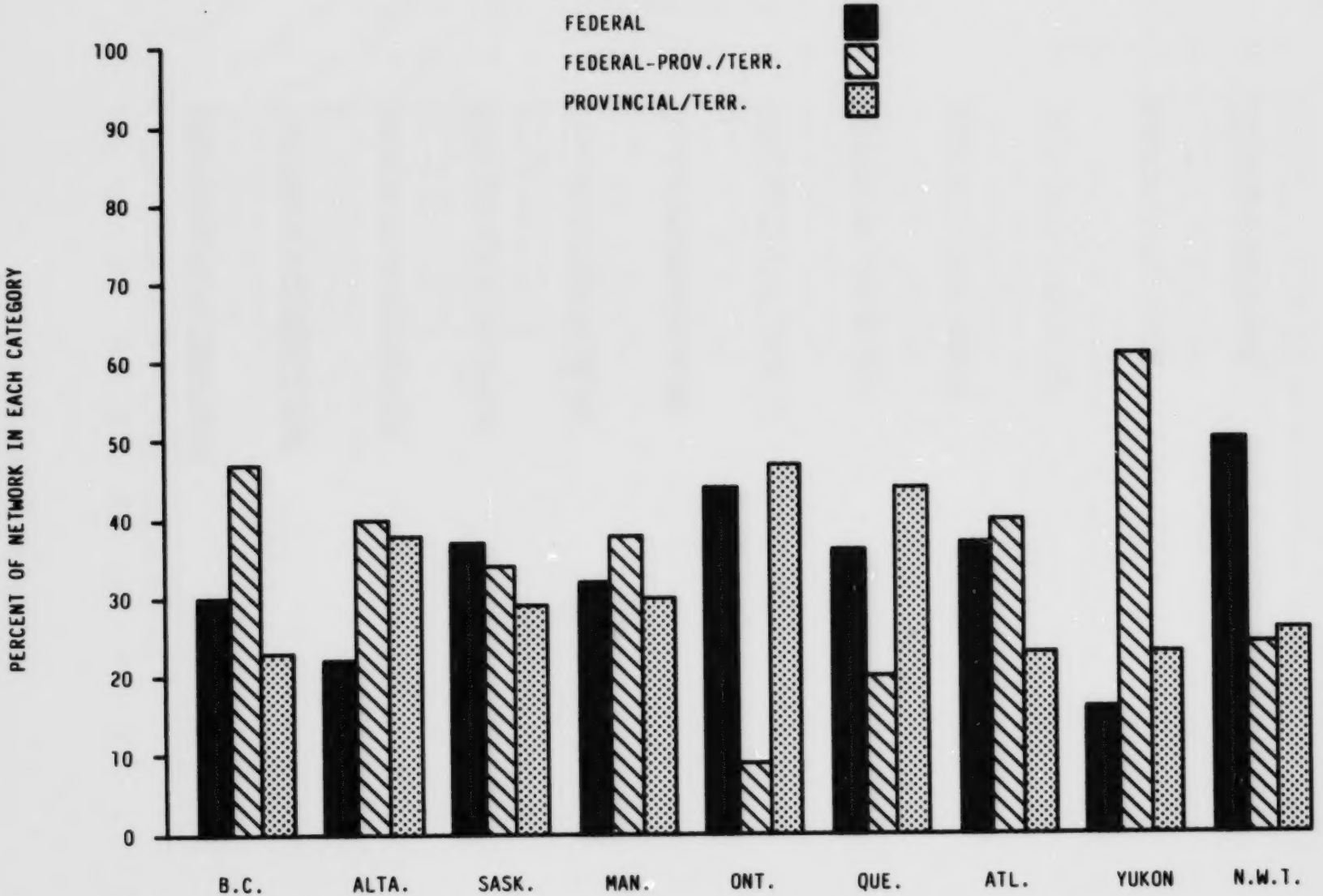

Figure 2. Gauging station designation by region, 1986-87.

The province of Quebec publishes data for the stations that it operates and data contributed by other agencies in the following reports:

(1) Répertoire hydrologique (Hydrologic Index) - annual publication giving information on meteorologic, hydrometric, groundwater, water quality and sediment stations in operation during the year.

(2) Annuaire hydrologique (Surface Water Data) - annual publication of discharge and water level, giving summaries for each month and the year, the long-term average and the extremes recorded. All data are published in SI units.

Daily water level, sediment and discharge data are available in computer-compatible form.

COST OF OPERATION

The total cost of operating and constructing the gauging stations in the hydrometric network, excluding the province of Quebec, was $22 795 500 in 1986-87. Under the Federal-Provincial Cost-Sharing Agreements the provinces' share was $4 568 300 and the Department of Indian Affairs and Northern Development's share was $955 800. The federal government paid the province of Quebec $689 000 to operate and construct gauging stations designated federal and the federal share of gauging stations designated federal-provincial. Table 4 gives the costs of operation by province, total program costs, the shareable costs, and the federal and provincial share of the shareable costs. Figure 3 compares the total number of stations with the total cost in actual and 1975 dollars for each year since 1975, excluding the province of Quebec.

The cost of operating a gauging station depends on factors such as:

(1) difficulty of access, e.g., by air or by motor vehicle
(2) recording gauge or manual gauge
(3) length of record collected each year

(4) type of station, e.g., stage only station, stage and discharge station, or sediment station.

The method of access to the gauging station, either by air or motor vehicle, causes the greatest variability in unit costs.

In some cases the annual cost of operation as stated in Schedule D (Schedule F for Yukon and Quebec) varies from the actual cost. If the difference between the actual cost and the Schedule D cost is significant, an adjustment may be made in the final quarterly payment or in the next fiscal year to reflect the actual cost shares of the parties to the Agreement. The Agreement with all provinces provides for this variation in Schedule C, item (i). Each individual Coordinating Committee may recommend the procedure it wishes to pursue under the cost-sharing agreement. The choice of balancing the books every year or carrying the cumulative variance for a number of years and making the required adjustments as permitted whenever necessary is decided by the Administrators of the Agreement.

Item (h) of Schedule C states in part that "The entire cost of construction is to be included in the annual payment." Unforeseen circumstances, such as flooding, vandalism, cost over/under runs and new and urgent priorities, will cause differences between the stated figure in Schedule D (Schedule F for Yukon and Quebec) and the actual cost. The Agreement is specific in stating that the entire cost or actual cost will be billed. Table 5 gives a comparison between Schedule D/F costs, the actual costs and the annual payments received or made by the Government of Canada.

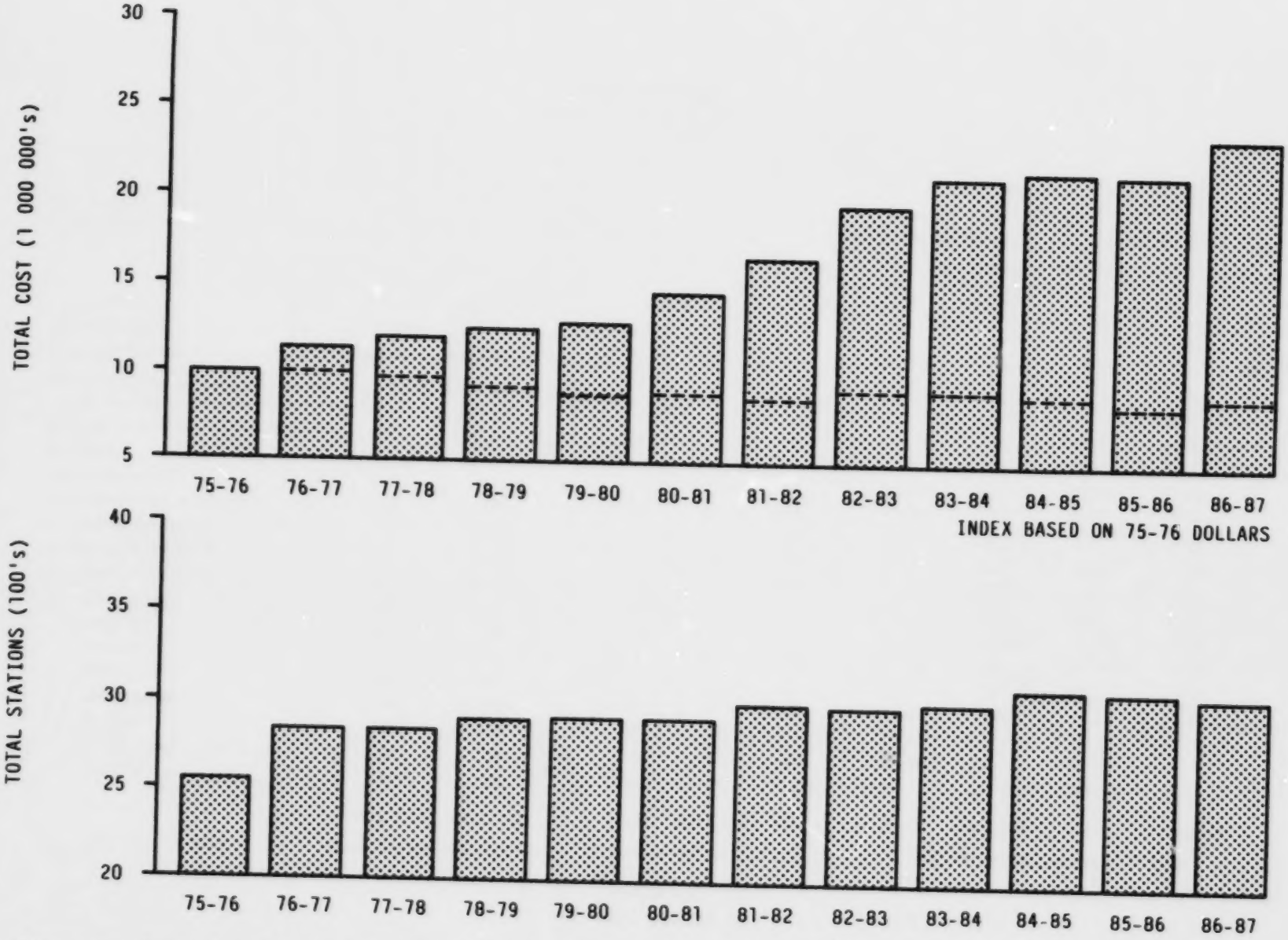

Figure 3. Comparison of total number of stations (including contributed stations, except province of Quebec, after 1975-76) with total cost of collecting and processing data in actual and 1975 dollars (including only federal stations and the federal share of federal-provincial stations and federal Schedule F costs for the province of Quebec).

TABLE 1

WATER QUANTITY SURVEYS
Gauging Station Data

Province/Territory	Number of Gauging Stations*		Changes during 1986-87			Station Designation April 1, 1986			
	April 1/85	April 1/86	Added	Discont'd	Net	Federal	Fed./Prov.	Prov.	Contributed
Newfoundland	93	99	07	0	+07	16	37(02)	32(02)	14
Prince Edward Island	09	09	03	0	+03	07(03)	01	01	0
Nova Scotia	46	46	01	0	+01	18(03)	23	05	0
New Brunswick	85	85	01	01	0	42(02)	28(04)	13	02
Quebec	461†	445	-	-	-	117	63	142	123
Ontario	554	561	21	27	-06	189(40)	39	205(01)	128
Manitoba	335	350	0	0	0	97(13)	113(05)	91(05)	49
Saskatchewan	380	374	02	08	-06	137(02)	127	107	03
Alberta	571	573	10	33	-23	123(01)	219(04)	210(08)	21
British Columbia	641	617	16	46	-30	176	281	135	25
Yukon Territory	75	76	01	0	+01	12	46	17	01
Northwest Territories	140	142	03	01	+02	71(04)	34	37	0
TOTAL	3398	3377	65	116	-51	1005(68)	1011(15)	995(16)	366

* Includes contributed data stations.
† Includes 27 federal stations operated by Water Survey of Canada.

Note: Numbers in parentheses indicate sediment stations.

TABLE 2

WATER QUANTITY SURVEYS

Comparative Gauging Station Data

1986-87

April 1, 1975 & April 1, 1986

Province/ Territory	Federal Stations			Federal-Provincial Stations			Provincial Stations			Total Stations		
	Apr. 1/75	Apr. 1/86	Change	Apr. 1/75	Apr. 1/86	Change	Apr.1/75	Apr.1/86	Change	Apr.1/75	Apr.1/86	Change
Newfoundland	14	16	+02	07	37	+30	09	32	+23	30	85	+55
Prince Edward Island	12	07	-05	0	01	+01	0	01	+01	12	09	-03
Nova Scotia	16	18	+02	26	23	-03	01	05	+04	43	46	+03
New Brunswick	62	42	-20	15	28	+13	02	13	+11	79	83	+04
Quebec	119	117	-02	159	63	-96	199	142	-57	477	322	-155
Ontario	202	189	-13	57	39	-18	155	205	+50	414	433	+19
Manitoba	142	97	-45	92	113	+21	72	91	+19	306	301	-05
Saskatchewan	173	137	-36	106	127	+21	51	107	+56	330	371	+41
Alberta	157	123	-34	221	219	-02	46	210	+164	424	552	+128
British Columbia	334	176	-158	90	281	+191	182	135	-47	606	592	-14
Yukon Territory	19	12	-07	07	46	+39	11	17	+06	37	75	+38
Northwest Territories	63	71	+08	04	34	+30	14	37	+23	81	142	+61
TOTAL	1313	1005	-308	784	1011	+227	742	995	+253	2839	3011	+172

TABLE 3

WATER QUANTITY SURVEYS
Detailed Gauging Station Data
1986-87

(April 1, 1986 for One Full Year's Operations)

Province/ Territory	Fed. 1	Fed. 2	Fed. 3	Fed. 4	Total Fed.	Fed.-Prov.1	Fed.-Prov.2	Fed.-Prov.3	Total Fed.-Prov.	Prov. 1	Prov. 2	Total Prov.	Contributed	All Total
Newfoundland	03	02	0	11	16	0	0	37(02)	37(02)	32(02)	0	32(02)	14	99(04)
Prince Edward Island	03	0	0	04(03)	07(03)	0	0	01	01	0	01	01	0	09(03)
Nova Scotia	11	0	0	07(03)	18(03)	0	0	23	23	02	03	05	0	46(03)
New Brunswick	08(01)	02	15	17(01)	42(02)	0	02	26(04)	28(04)	0	13	13	02	85(06)
Quebec	47*	16	03	51	117	06	21	36	63	71	71	142	123	445
Ontario	74(40)	01	86	28	189(40)	16	12	11	39	201(01)	04	205(01)	128	561(41)
Manitoba	22(02)	16(02)	22(06)	37(03)	97(13)	02	50(04)	61(01)	113(05)	88(05)	03	91(05)	49	350(23)
Saskatchewan	12	41(02)	63	21	137(02)	0	21	106	127	89	18	107	03	374(02)
Alberta	26	57(01)	30	10	123(01)	20	24	175(04)	219(04)	210(04)	0(04)	210(08)	21	573(13)
British Columbia	74	07	29	66	176	31	107	143	281	40	95	135	25	617
Yukon Territory	0	0	02	10	12	0	04	42	46	0	17	17	01	76
Northwest Territories	32	0	0	39	71	02	0	32	34	35	02	37	0	142
TOTAL	312(43)	142(05)	250(06)	301(10)	1005(64)	77	241(04)	693(11)	1011(15)	768(12)	227(04)	995(16)	366	3377(95)

* Includes 27 stations operated by Water Survey of Canada in the federal category.

Note: Numbers in parentheses indicate sediment stations.

TABLE 4

WATER QUANTITY SURVEYS
Total Program Costs & Shareable Costs
1986-87
($1000)

Province/ Territory	TOTAL PROGRAM COSTS					SHAREABLE COSTS*						
	PY	Salary	Operat.	Capital	Total	PY	Salary	Operat.	Const.	Total	Fed. Share	Prov. Share
Quebec†	(NOT AVAILABLE)					27.5	716.8	692.5	0	1409.3	689.0	720.3
Nat. Capital Region‡	23.8	1025.0	790.7	684.5	2500.2							
Newfoundland	12.0	429.1	245.7	111.6	786.4	06.3	214.2	196.8	70.3	481.3	218.9	262.4
Prince Edward Island	01.3	46.7	13.8	3.0	63.5	0.8	28.5	10.1	0	38.6	32.2	6.4
Nova Scotia	06.5	240.3	80.6	15.3	336.2	04.1	142.8	57.8	0	200.6	130.8	69.8
New Brunswick	12.2	430.5	144.2	64.7	639.4	06.3	208.7	100.1	0	308.8	211.9	96.9
Quebec (WSC)	04.7	159.6	104.4	31.5	295.5							
Ontario	50.8	1759.2	966.2	400.0	3125.4	30.4	981.6	727.5	133.9	1843.0	891.7	951.3
Manitoba	41.0	1350.9	744.9	336.0	2431.8	22.0	674.6	470.6	360.0	1505.2	945.6	559.6
Saskatchewan	34.5	1281.4	652.3	188.8	2122.5	19.4	707.1	479.0	209.5	1395.6	864.3	531.3
Alberta	49.6	1838.4	868.9	350.5	3057.8	28.8	1015.5	657.8	195.7	1869.0	861.8	1007.2
British Columbia	66.0	2375.3	1072.9	476.3	3924.5	34.1	1243.0	805.0	373.9	2421.9	1338.5	1083.4
Yukon Territory	08.0	406.7	299.1	112.3	818.1	04.9	212.8	224.4	88.2	525.4	273.0	252.4
Northwest Territories	20.5	855.9	1429.5	408.8	2694.2	16.5	594.3	873.2	188.8	1656.3	952.9	703.4
TOTAL	330.9	12199.0	7413.2	3183.3	22795.5	173.6	6023.1	4602.3	1620.3	12245.7	6721.6	5524.1

* The shareable costs are computed according to Schedule B (Schedule E for Quebec) of the Memoranda of Agreement.
† Province of Quebec figures are available only for shareable costs which are not included in totals.
‡ NCR figures do not include hydrologic studies.

TABLE 5

WATER QUANTITY SURVEYS

Provincial Share of Costs

Comparison - Schedule D or F Costs with Actual Costs & Payments 1986-87

(dollars)

Province/Territory	SALARY AND OPERATION		CONSTRUCTION		TOTAL		Schedule D/F Minus Actual Cost	Annual Payment Received	Received Minus* Actual
	Sched. D/F	Actual Cost	Sched. D/F	Actual Cost	Sched. D/F	Actual Cost			
Quebec†	(NOT AVAILABLE)				689 000		(NOT AVAILABLE)	689 000	(NOT AVAILABLE)
Newfoundland	218 681	227 256	34 641	35 136	253 322	262 392	- 9 070	253 322	- 9 070
Prince Edward Island	6 234	6 434	0	0	6 234	6 434	- 200	6 234	- 200
Nova Scotia	69 795	69 766	0	0	69 795	69 776	+ 19	69 795	+ 19
New Brunswick	99 476	96 904	0	0	99 476	96 904	+ 2 572	99 476	+ 2 572
Ontario	810 155	839 904	141 775	117 911	951 930	957 815	- 5 885	940 142	- 17 673
Manitoba	440 500	455 162	20 000	20 185	552 000	559 643	- 7 643	554 844	- 4 799
Saskatchewan	398 000	430 820	110 000	100 479	508 000	531 299	- 23 299	526 502	- 4 797
Alberta	858 900	866 190	111 700	96 223	970 600	962 413	+ 8 187	962 700	+ 287
British Columbia	933 820	952 990	129 000	149 570	1 062 820	1 102 560	- 39 740	1 083 423	- 19 137
Yukon Territory	186 750	233 855	20 000	18 566	206 750	252 421	- 45 671	205 316	- 47 105
Northwest Territories	630 000	625 516	80 000	77 835	710 000	703 351	+ 6 649	710 000	+ 6 649
TOTAL	4 652 311	4 804 797	647 116	615 905	5 390 927	5 505 008	- 114 081	5 411 754	- 93 254

* Over/under payments are balanced in the following year.
† Province of Quebec figures, which are not included in totals, are available only for Schedule F.

APPENDIX A

APPENDIX A

Memorandum of Agreement

MEMORANDUM OF AGREEMENT made this twenty-fourth day of February, 1975

BETWEEN:

The Government of Canada, hereinafter called "Canada" represented by the Minister of the Environment

OF THE FIRST PART

and

The Government of the Province of _____ hereinafter called the "Province", represented by the member of the Executive Council for Environment.

OF THE SECOND PART

WHEREAS co-operative water quantity surveys have been carried on for many years under various informal federal-provincial agreements in the Provinces of Canada by the Water Survey of Canada of the Department of the Environment, for the purpose of securing co-ordinated and standardized basic data to facilitate resource planning and management in general and the design and implementation of projects related to navigation, hydro-electric development, irrigation, drainage, flood control, recreation, domestic and industrial water supply and other purposes;

AND WHEREAS the Governor-in-Council has by Order-in-Council No. PC 1975-1/172 dated January 28, 1975, authorized the Minister of Environment to execute this Agreement on behalf of Canada, subject to funds being voted by the Parliament of Canada;

AND WHEREAS the Lieutenant Governor-in-Council, has by Order-in-Council No. dated authorized the Minister of the Environment to execute this Agreement on behalf of the Province subject to funds being voted by the Legislative Assembly;

NOW THEREFORE, this Agreement witnesseth that water quantity surveys in the Province and the financing thereof shall be continued and maintained upon the following basis:

INTRODUCTION

Definitions

(a) Annual payment - a sum, agreed to by both parties in advance of the fiscal year, which shall represent the costs of operation and construction of water quantity survey stations.

(b) Construction - includes the construction of new water quantity survey stations and the maintenance, repair and reconstruction of existing water quantity survey stations.

(c) Construction personnel - includes foremen and labourers on full time duty as well as engineering and technical staff on part time supervisory duty or reconnaissance assignment.

(d) Field personnel - includes hydrometric supervisors and field technicians on full time duty as well as engineering and technical staff on temporary assignment.

(e) Networks - an organized system of gauging stations for collection of water quantity survey data.

(f) Operating party - either party to this Agreement which operates water quantity survey stations.

(g) Published data - includes streamflow, water level and sediment data. The data is to be available in publications and computer compatible data files.

(h) Sediment stations - any location where surveys are undertaken to collect data on suspended sediment or bed material or bed load data singly or in combination. Water temperature data is to be collected.

(i) Water quantity survey stations - any location where surveys are undertaken to collect streamflow or water level or suspended sediment or bed material or bed load data singly or in combination. Water temperature data may be collected.

ARTICLE 1

Each water quantity survey station presently in operation has been identified according to the designation federal, federal-provincial or provincial. The current designation is given in Schedule A, hereto attached. Schedule A may be revised to include a change in the designation of a station, the addition of new stations or the deletion of stations as agreed by the Coordinating Committee (Article XII) and approved by the officials named in Article XIII.

OPERATIONAL CONSIDERATIONS

ARTICLE II

Canada will construct and operate and pay the cost of construction and the annual cost of operation of water quantity survey stations which have been designated as federal. Where Canada deems it desirable in the interest of efficiency of operation, the Province may be requested to construct and operate some federal water quantity survey stations. If the Province agrees to such arrangements, Canada would in such cases reimburse the Province for the cost of construction and annual cost of operation in accordance with Article VI.

ARTICLE III

Where Canada constructs and operates water quantity survey stations designated as federal-provincial, the Province will reimburse Canada for 50% of the construction costs and 50% of the annual cost of operation. Where the Province constructs and operates these stations, Canada will reimburse the Province for 50% of the construction costs and 50% of the annual cost of operation in accordance with Article VI.

ARTICLE IV

If requested by the Province, Canada will construct and operate water quantity survey stations designated as provincial provided the Province reimburses Canada for the construction cost and annual cost of operation. If the Province constructs and operates these stations the Province will assume the cost of construction and operation in accordance with Article VI.

ARTICLE V

(a) The operating party shall provide the staff to meet its responsibilities under this Agreement.

(b) Canada will at its own expense publish data from stations that it operates. Canada will on request at its own expense, publish data from stations operated by the Province providing the data meets national standards.

(c) Water quantity surveys under this Agreement shall be carried out to national standards in field procedures, equipment and instrumentation, data compilation and will use national guidelines for station designations. Such standards and guidelines shall be developed and maintained by Canada in consultation with all of the Provinces.

(d) Canada and the Province shall work together to take advantage of technological advancements which improve the quality of data and the efficiency of standard procedures and to develop methods and techniques to assist in planning water quantity survey networks.

(e) Canada at its own expense will provide calibration service for water quantity survey velocity instruments for both parties.

FINANCIAL CONSIDERATIONS

ARTICLE VI

(a) Procedures for computing the annual payment are given in Schedule C.

(b) The annual payment for 1975/76 is set out in Schedule D. The annual payment for subsequent years shall be determined according to the terms of this Agreement and the procedures as set out in Schedule C.

(c) Annual operation costs, except for sediment stations, will be computed using average annual water quantity survey station costs and the number of stations to be operated. The average annual water quantity survey station costs shall be recomputed annually according to the items listed in Schedule B.

(d) Annual construction costs, except for sediment stations, will be the cost of constructing new water quantity survey stations plus repairs to and major reconstruction of existing water quantity survey stations.

(e) The annual operation costs for sediment stations will be the summation of the individual station operation costs.

(f) The annual construction costs of sediment stations will be the cost of constructing new sediment stations plus repairs to and major reconstruction of existing stations.

ARTICLE VII

(a) The party operating the water quantity survey stations in accordance with Articles II, III and IV, will be responsible for providing and paying the total cost of the water level recording equipment.

(b) All costs associated with the purchase, installation and operation of specialized water quantity survey equipment will be paid for by the party or parties requiring the service.

ARTICLE VIII

Canada or the Province, depending on the operating responsibilities, shall submit invoices for one-quarter of the annual payment on July 1st, October 1st, January 1st and March 1st of each fiscal year in accordance with the annual payment set out in Schedule D. Payment is to be made as soon as possible after receipt of each quarterly claim but in no case later than March 31st of each year.

ARTICLE IX

Except as agreed by the parties hereto where both parties have an interest, either operational or financial, the annual net change in the total number of water quantity survey stations, including federal, federal-provincial and provincial, as set out in Schedule A is not to exceed x% in any year.

ARTICLE X

Each party constructing or operating a water quantity survey station or stations shall keep complete records of all shareable expenditures made pursuant to this Agreement and shall support such expenditures with proper documentation. Canada and the Province upon request shall make these records and documents available to auditors appointed by each other.

CO-OPERATION

ARTICLE XI

There shall be a free exchange of water quantity survey data between Canada and the Province. The party operating the water quantity survey station shall retain originals or a microfilm copy of observations, measurements, recorder charts and computations and these are to be available to the other party on request.

CO-ORDINATION

ARTICLE XII

The officials named in Article XIII shall establish a Co-ordinating Committee representing each of the parties affected by this Agreement. The Co-ordinating Committee shall be responsible for:

(a) Planning and the continuing review of water quantity survey networks, including addition and deletion of all stations within Provincial boundaries.

(b) Determining and reviewing the designation of water quantity survey stations using national guidelines which may from time to time be changed, subject to ratification by Canada and all of the Provinces.

(c) Assuring the maintenance of standards in procedures, data compilation and instrumentation.

(d) Reviewing annual operating costs and establishing average annual station costs, as per Article VI, for revision of Schedule D.

(e) Preparation annually of new Schedules A and D which with the approval of the officials named in Article XIII would apply for the second and each subsequent year of the agreement.

The Committee shall meet at least once a year and shall report to the officials named in Article XIII.

ADMINISTRATIVE ARRANGEMENTS

ARTICLE XIII

This Agreement is to be administrated for Canada by the Regional Director of the Inland Waters Directorate located at ---------- and for the Province by ------- located at -------.

IMPLEMENTATION

ARTICLE XIV

The parties hereto agree that water quantity surveys will be carried out as indicated in Articles I to XIII inclusive and the Schedules attached hereto.

PERIOD OF AGREEMENT

ARTICLE XV

This Agreement shall become effective and binding on the parties upon the first day of April, 1975.

The agreement may be terminated by Canada or the Province on March 31st of any year provided that eighteen (18) months' notice in writing is given. The agreement may be revised with the consent of the Governor-in-Council and the Lieutenant Governor-in-Council.

IN WITNESS WHEREOF the Honourable ----------, Minister of Environment has hereunto set his hand on behalf of Canada and --------- has hereunto set his hand on behalf of the Province of ----------.

Signed on behalf of Canada)
by the Honourable ----------)
Minister of Environment)
)
)
)
)
IN THE PRESENCE OF)
)
)
)
)
Signed on behalf of the)
Province of ---------)
by -------)
)
)
)
)
IN THE PRESENCE OF----------)

SCHEDULE A

WATER QUANTITY SURVEY STATIONS
(Schedule E for the Yukon)
(Schedules A,B,C for Quebec)

Example only: individual regions use variations of this basic format.

Federal 1 Stations

Station No.	Station Name	Station Information
07AD003	Cache Percotte Creek near Hinton	Discharge, sediment, seasonal, normal access, operated by WSC

Federal-Provincial Stations
(Identified as Schedule B for Quebec)

07NB008	Dog River near Fitzgerald	Discharge, all-year, remote access, operated by WSC, recorder

Provincial Stations
(Identified as Schedule C for Quebec)

02KD004	Madawaska River at Palmer Rapids	Discharge, all-year, recorder, operated by WSC, telemetry

SCHEDULE B
(Schedule E for Quebec)

ANNUAL PAYMENTS - ITEMS TO BE INCLUDED

The items to be included in computing the annual payments of water quantity survey stations are:

I - OPERATIONAL COSTS WATER QUANTITY SURVEY STATIONS EXCLUDING SEDIMENT

(a) Salaries and overtime of field personnel and casual labour;

(b) Field travel expenses, board and lodging costs for field personnel;

(c) The computer costs associated with computing daily mean hydrometric data;

(d) Observer pay;

(e) Depreciation, operation and maintenance of vehicles and boats;

(f) Maintenance of gauging station structures including material and labour for minor repairs;

(g) Maintenance and depreciation of all field equipment and instruments (except as noted in Article VII of this Agreement);

(h) Fuels such as propane for heating recorder installations and gas such as nitrogen for operating pressure sensing equipment, electricity charges;

(i) Rental of aircraft, vehicles, boats, etc. supplied by either party or chartered;

(j) The annual cost of land leases;

(k) Services, e.g. cost of establishing gas caches, operation of line cabins, etc.

II - OPERATIONAL COST SEDIMENT STATIONS

All items in I OPERATIONAL COSTS plus:

(l) The computer costs associated with computing daily mean sediment data;

(m) Cost of analysis of sediment samples.

III - NEW CONSTRUCTION REPAIR AND MAJOR RECONSTRUCTION COSTS FOR WATER QUANTITY SURVEY STATIONS

(a) Salaries and overtime of construction personnel;

(b) Field travel expenses, board and lodging costs of construction personnel;

(c) Depreciation, operation and maintenance of vehicles;

(d) Construction materials;

(e) Maintenance, depreciation and operation of construction equipment;

(f) Rental of aircraft, vehicles, boat construction equipment, etc. supplied by either party or chartered;

(g) Land acquisition costs including legal survey costs;

(h) Construction contract payments.

SCHEDULE C
(Schedule D for Quebec)

PROCEDURES FOR PREPARATION OF ANNUAL PAYMENTS

(a) The annual payment is composed of two parts; the annual operating costs and the costs of construction for streamflow and water level installations and sediment installations.

(b) The annual payment shall be computed for each year the agreement is in effect.

(c) Cost data to be used as a basis for computing each annual payment will be the cost data from the latest available full fiscal year.

(d) A cost index factor is to be used in computing the annual payment for the year in question commensurate with sound engineering practice.

(e) The average annual unit costs for operating water quantity survey stations listed in Schedule A but not including sediment stations will be determined from the cost data of c) above and where necessary, because of significant differences in transportation costs, these average annual unit costs will be computed for more than one area or condition of operation.

(f) The total annual operation cost of the water quantity survey stations listed in Schedule A but not including sediment stations will be the summation of the appropriate average annual unit cost for each station multiplied by the cost index factor as determined in item d) above.

(g) The total annual operation cost of the sediment stations listed in Schedule A will be the summation of the annual operating cost for each station multiplied by the cost index factor as determined in item d) above.

(h) The construction cost to be apportioned in accordance with Articles II, III and IV will be the summation of the construction cost for each new, or reconstructed water quantity survey station. The entire cost of construction is to be included in the annual payment. Construction costs are to be determined using data from reconnaissance surveys, standard plans, etc. and incorporating the cost index factor from item d) above.

(i) In cases where there is a significant deviation between the cost determined in f), g) and h) and actual costs because of the cost index factor used, or changes in the construction program due to unforeseen circumstances such as flooding, an adjustment may be made in the final quarterly payment (March 1st) or the next fiscal year to more accurately reflect the cost shares of the parties to this Agreement.

SCHEDULE D
(Schedule F for Quebec and the Yukon)

This schedule provides a summary of the annual payment. The details of the calculations for operation and construction are available and have been jointly reviewed by officers of each party.

ANNUAL PAYMENT FOR 1975-76 TO BE PAID TO RECEIVER GENERAL OF CANADA BY PROVINCE OF ----------.

	Operation	Construction	Total
(a) Streamflow and water level installations	$----	$----	$----
(b) Sediment installations	$----	$----	$----
	ANNUAL PAYMENT		$----

NOTE:

Where either party has more than one agency involved in financing the water quantity survey program, the annual payment table may be expanded to reflect each agency's portion of the ANNUAL PAYMENT.

(Signature)	(Signature)
(Title)	(Title)
Administrator for Province	Administrator for Canada

SCHEDULE F - YUKON TERRITORY

This schedule provides a summary of the annual payment. The details of the calculations for operation and construction are available and have been jointly reviewed by officers of each party.

ANNUAL PAYMENT FOR 1975-76 TO BE TRANSFERRED TO DEPARTMENT OF ENVIRONMENT BY DEPARTMENT OF INDIAN AFFAIRS AND NORTHERN DEVELOPMENT.

	Operation	Capital	Total
(a) Streamflow and water level installations	$--------	$------	$----
(b) Sediment installations	$--------	$------	$----
	ANNUAL PAYMENT		$----

(Signature)	(Signature)
(Title)	(Title)
(Signature)	(Signature)
(Title)	(Title)
Administrators for DIAND	Administrators for DOE

ANNEXE F

SCHEDULE F

(Québec)

PAIEMENT ANNUEL POUR 1975-76 A ETRE PAYE A LA PROVINCE PAR LE CANADA

Cette annexe fournit les coûts unitaires et un résumé du paiement annuel. Les détails de calcul du coût de l'opération et de construction sont disponibles et furent examinés conjointement par les officiers de chaque partie liée par cette convention.

ANNUAL PAYMENT FOR 1975-76 TO BE PAID TO THE PROVINCE BY CANADA

This schedule provides unit costs and a summary of the annual payment. The details of the calculations for operation and construction are available and have been jointly reviewed by officers for each party.

COUT ANNUEL D'OPERATION D'UNE STATION

ANNUAL COST OF OPERATION

Catégorie	Description	Coût annuel
		$--------

COUT DE CONSTRUCTION

CONSTRUCTION COST

	Opération	Construction	Total
(a) Installations hydrométriques Streamflow and water level installations	$--------	$----------	$----
(b) Installations sédimentologiques Sediment installations	$--------	$----------	$----
		PAIEMENT ANNUEL ANNUAL PAYMENT	$----

Directeur de l'Hydrologie de la Direction générale des eaux

Regional Director, Inland Waters Directorate

APPENDIX B

APPENDIX B

Order-in-Council Numbers and Memorandum of Agreement Signing Dates

Order-in-Council No.	Issued By	Date Agreement Signed
PC 1975-1/172	Canada	--
1412-74	Newfoundland	February 25, 1975
M7-74	Prince Edward Island	January 28, 1975
75-325	Nova Scotia	April 28, 1975
75-138	New Brunswick	February 24, 1975
986 PC 1983-14/589	Quebec Canada	March 17, 1975 Revised May 1984 (effective April 1, 1983)
1030/75	Ontario	June 13, 1975
577/75	Manitoba	May 16, 1975
282/75	Saskatchewan	February 18, 1975
432/75	Alberta	April 23, 1975
913	British Columbia	March 14, 1975
Letter Exchange	Yukon & N.W.T.	May 23, 1975 Revised May 21, 1982 (Effective April 1, 1983)

Note: The Memoranda of Agreement for each province, Yukon Territory and the Northwest Territories are effective April 1, 1975, or the effective date of any subsequent revision.

APPENDIX C

APPENDIX C

National Guidelines for Designating Water Quantity Survey Stations

October 20, 1982

These national guidelines of the Federal-Provincial Memoranda of Agreement for Water Quantity Surveys have been prepared by Canada in consultation with the Provinces for the purpose of designating federal, federal-provincial and provincial water quantity survey stations. In compliance with the agreements, the assignment and review of station designations is the responsibility of each Coordinating Committee.

The intent of these guidelines is to provide a uniform and consistent manner for designating water quantity survey stations throughout Canada. In these guidelines, "water quantity survey stations" have the same definition as in the Memoranda of Agreement and include water level, streamflow and sediment survey stations. The word "stations" in these guidelines means "water quantity survey stations". Where not otherwise specified, the word "Province" means "Province" or "Territory". The designation of each sediment station can be considered separately from the corresponding water quantity survey station designation.

FEDERAL STATIONS

These are stations that support programs of primary interest to the Government of Canada. These stations are funded 100 per cent by Canada in accordance with Article II and the procedures described in Schedules B, C and D (F for the Yukon) (and Schedules E, D, and F for Quebec) of the Memoranda of Agreement.

1. Federal Departmental Programs

   These are stations required under statutory obligations that have developed in response to federal legislation and priorities, and as a result of programs of various federal government departments or agencies to provide quantity information on inland waters. These include stations operated in support of specific federal works, benchmark basins, studies or investigations, research projects, and to meet navigational requirements and management responsibilities. A station may be so designated where Canada has formally accepted responsibility for the continued operation of the station under an implementation agreement.

2. Interprovincial Waters

   These are stations required for monitoring of waters flowing across or forming part of provincial or territorial boundaries where federal responsibility has been established by an agreement or where justified by an inter-jurisdictional concern.

3. International Waters

These are stations associated with federal responsibilities arising from international agreements, treaties, orders or studies. These include:

(a) Stations specifically named under the Boundary Waters Treaty and those approved officially as "International Gauging Stations".

(b) Stations specifically stipulated under IJC orders, or required to support such orders; to provide for control of waters crossing or forming part of the international boundary and for IJC related study, surveillance, flow regulation or apportionment purposes. Such stations may also be required for similar studies carried out under unilateral or bilateral mechanisms and undertaken in anticipation of the need for formal orders.

(c) Stations related to international treaties and agreements which involve waters crossing or forming part of the international boundary and which specifically stipulate the reaches of streams required to be monitored or special arrangements that need to be made to meet water quantity survey needs.

(d) Stations on streams flowing across or forming part of the international boundary for which Canada has determined that monitoring is required for water management purposes.

4. National Water Quantity Inventory

These are stations that provide information for a national inventory of surface waters. They consist of those stations required to determine water quantity trends in the major drainage basins in Canada that serve to provide an assessment of the total surface water resources and to measure significant discharge to the oceans.

FEDERAL-PROVINCIAL AND/OR FEDERAL-TERRITORIAL STATIONS

These are stations that support programs of joint interest to Canada and the Province. The construction and operation of these stations are funded in accordance with Article III and procedures described in Schedules B, C and D (F for the Yukon) (and Schedules E, D, and F for Quebec) of the Memoranda of Agreement.

1. Federal-Provincial Agreements

These are stations where joint federal and provincial (or territorial) responsibility is established under the terms and conditions of an agreement between Canada and one or more Provinces or Territories.

The joint funding arrangements for any particular agreement must be taken into consideration before designating a station in order to ensure the intended division of financial responsibility. Following the completion of a federal-provincial water study, a station may be designated in this category only if its continuation would be in the joint interest of Canada and the Province.

2. River Basin Management

These are stations where both Canada and the Province have stated an interest in the need for information to support the management of the water resources of a river basin.

3. Regional Water Quantity Inventory

These are stations that provide an assessment of the quantity of water resources available in distinct hydrologic zones within each Province through representative sampling taking into consideration climatic variability, geographic and geologic differences, levels of population and development, basin size, streamflow regime, relationship to major groundwater resources and length of record.

PROVINCIAL AND/OR TERRITORIAL STATIONS

These are stations that support programs of primary interest to a Province. They are funded 100 percent by the Province in accordance with Article IV and procedures described in Schedules B, C and D (F for the Yukon) (and Schedules E, D, and F for Quebec) of the Memoranda of Agreement.

1. Provincial Departmental Programs

These are stations required strictly for provincial programs where water quantity information on inland waters is needed.

2. Specific Purpose Monitoring Requirements

These are stations established as a result of specific requests of provincial/territorial agencies, municipalities, or non-government organizations. All such requests shall be referred to the Province for screening and funding arrangements before being presented to the applicable Coordinating Committee.

APPENDIX D

APPENDIX D

Administrators and Coordinating Committee Members 1986-87

Province/Territory	Administrators	Coordinating Committee Members
Newfoundland	D.G. Jeans D.L. Egar	W. Ullah R.D. McBride
Prince Edward Island	L.R. Moase D.L. Egar	R.M. Francis R.D. McBride
Nova Scotia	A.H. Abbott D.L. Egar	A.J. Crouse R.D. McBride
New Brunswick	B.B. Barnes D.L. Egar	W.F.G. Cardy R.D. McBride
Quebec	M.C. Pesant C. Triquet	M. Miron M. Dubé L.N. Martel R. Bourdages
Ontario	M.R. Garrett J.N. Bishop E.T. Wagner	P.N. Gryniewski L.A. Logan J.M. Spratt L.J. Kamp
Manitoba	T.E. Weber D.A. Davis R.A. Halliday	V.M. Austford D.R. Kimmett R.A. Hale
Saskatchewan	D.L. MacLeod S.R. Blackwell D.A. Davis R.A. Halliday	D. Richards B.N. Johnson J.G. Way
Alberta	R.K. Deeprose R.A. Halliday	P. Valentine G. Coles G.H. Morton M.O. Spitzer
British Columbia	P.M. Brady E.M. Clark	C.H. Coulson B. Letvak G. Tofte C. Robinson

Yukon Territory	G.E. Ganske	J. Nickel
	R.D. Bailey	G. Tofte
	E.M. Clark	
	P.I. Campbell	
Northwest Territories	A.R. Waroway	J.N. Jasper
	A.J. Cullen	R.A. Hale
	R.A. Halliday	J.L. Fowler
	P.I. Campbell	
Federal Coordinator:		P.I. Campbell

APPENDIX E

APPENDIX E

Analysis of Network and Operating Costs

GAUGING STATION DATA (1 April 1986)

Total Stations (Table 3)	3377
Less contributed stations (Table 3)	366
Subtotal	3011
Less stations operated by Province of Quebec (Table 2)	322
Subtotal	2689
Plus Quebec Stations operated by WSC	27
Subtotal	2716
Less stations operated by provinces other than Quebec (from regional reports)	110
Total operated by Canada	2606

Federal stations operated by Canada:

Total Table 3 - Prov. of Quebec + WSC, Mtl. - Prov. of Alberta (1005-117+27-10)	905

Federal/Provincial stations operated by Canada:

Total Table 3 - Prov. of Quebec - Prov. of Alberta (1011-63-2)	946

Provincial stations operated by Canada:

Total Table 3 - Prov. of Quebec - Prov. of Sask. - Prov. of Alberta (995-142-44-54)	755

Total operated by Canada:

Federal Responsibility (906+946/2)	1378
Provincial Responsibility (755+946/2)	1228

OPERATING COSTS 1986-87

Cost of Operating Provincial Stations

Payments received from provinces (Table 5)	$5 411 754
Less provincial share of actual construction costs	615 905
Provincial operating cost for 1228 equivalent stations (provincial plus 1/2 fed./prov.) or $3905 per station	$4 795 849

Cost of Operating Federal Stations

Federal share of network costs (Table 4)	$6 721 600
Less federal share of actual construction costs	889 370
Federal operating cost for 1378 equivalent stations (federal plus 1/2 fed./prov.) or $4232 per station	$5 832 230

Costs to Canada for Programs Under Its Direct Control

Total program cost (Table 4)	$22 795 500
Less total payments received from provinces	5 411 754
Net federal program cost	$17 383 746
Less federally operated network costs (excludes payment to Quebec)	6 721 600
Federal overhead cost*	$10 662 146
Less federal "fair share" if shared on % of stations $\frac{1378}{1378 + 1228}$ or 53%	5 637 927
Difference (federal cost to have a "nationally directed" program)	$5 024 219

*Includes studies, data storage and dissemination, establishment and control of standards and coordination.

Environnement Canada Environment Canada

Relevés hydrologiques quantitatifs

Accords fédéraux-provinciaux à frais partagés

Rapport annuel 1986-87

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX INTÉRIEURES
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
OTTAWA, CANADA, *1988*

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	1
ASSEMBLEES	3
RAPPORT CONDENSE SUR LES PRATIQUES, INTERPRETATIONS ET METHODES ADMINISTRATIVES CONCERNANT LES ACCORDS RELATIFS AUX RELEVES HYDROMETRIQUES	3
RESEAU	4
FAITS SAILLANTS DANS LES REGIONS	5
PUBLICATION DE DONNEES	16
COUT D'EXPLOITATION	20
Appendice A. Convention Canada-Québec	29
Appendice B. Numéros des décrets et dates de signature des accords	45
Appendice C. Lignes directrices nationales pour la désignation des stations de relevés hydrométriques	47
Appendice D. Administrateurs et membres des comités de coordination, 1986-1987	53
Appendice E. Analyse des coûts du réseau et des coûts d'exploitation	57
Figures	
1. Désignation des stations de jaugeage de tout le réseau	18
2. Désignation des stations de jaugeage par région en 1986-1987	19
3. Comparaison - Nombre total de stations (comprenant les stations participantes après 1975-1976 à l'exception de celles du Québec) et coût total de collecte et de traitement des données en dollars courants et en dollars de 1975 (y compris uniquement les coûts associés aux stations désignées fédérales, la quote-part fédérale relative aux stations fédérales-provinciales et le paiement consigné à l'annexe «F» que le fédéral doit verser au Québec)	22

Tableaux

1. Données concernant les stations de jaugeage..... 23

2. Données comparatives concernant les stations de jaugeage, 1986-1987..... 24

3. Données détaillées concernant les stations de jaugeage, 1986-1987..... 25

4. Coût total du programme et frais à partager, 1986-1987..... 26

5. Part des frais revenant aux provinces, comparaison des coûts calculés d'après les annexes D ou F avec les coûts réels et les paiements, 1986-1987..... 27

Relevés hydrométriques
Accords fédéraux-provinciaux à frais partagés
Rapport annuel de 1986-1987

INTRODUCTION

Voici le douzième rapport annuel qui résume les activités des comités de coordination créés en vertu d'accords conclus entre le Canada et chaque province et d'une lettre d'entente échangée par les ministères des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC) et de l'Environnement (MDE) relativement aux relevés hydrométriques au Canada. Un exemplaire d'accord (Convention Canada-Québec) figure à l'appendice A.

Ces accords permettent de jeter les bases de la collaboration en matière de relevés hydrométriques. Ils stipulent que les administrateurs doivent établir, dans chaque province et territoire, des comités de coordination qui planifieront et contrôleront l'exploitation du réseau et prépareront annuellement les annexes A et D (A, B, C et F au Québec, E et F au Yukon) devant être approuvées par les administrateurs. L'annexe A (A, B et C au Québec, E au Yukon) fournit la liste des stations de jaugeage en exploitation visées par les accords. L'annexe D (F au Yukon) donne les frais annuels devant être payés par les provinces au gouvernement fédéral ou transférés du MAINC au MDE pour les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon. L'annexe F précise le montant que le gouvernement fédéral verse au Québec.

Le gouvernement fédéral s'est engagé à réaliser un programme national de relevés hydrométriques en vertu d'un décret du conseil passé le 28 janvier 1975. Chaque province a passé un décret semblable. L'accord Canada-Québec actuellement en vigueur et qui a pris effet le 1er avril 1983, a été signé en mai 1984. On a révisé l'accord initial pour qu'il cadre plus avec les clauses régulières de tous les autres accords. Les ministres chargés du MAINC et du MDE se sont entendus, au moyen d'un échange de lettres, pour voir en collaboration aux relevés hydrométriques au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. Le protocole d'entente initial a été révisé au 21 mai 1982 et est entré

en vigueur le 1er avril 1983, par un échange de lettres entre les deux ministères en question. La révision a consisté à rajuster les paiements annuels et à s'entendre sur l'interprétation des modalités ayant trait au paiement de transfert annuel et à la construction. Les numéros des décrets ainsi que les dates de signature et les versions révisées de tous les accords sont indiqués à l'appendice B.

Le réseau de stations hydrométriques exploité le 31 mars 1975 a fait l'objet d'un examen visant à établir le partage des responsabilités entre le gouvernement fédéral et les provinces[1]. Dans chaque cas, la désignation sous l'étiquette fédérale, fédérale-provinciale ou provinciale[2] sert à préciser non seulement la vocation principale de la station mais aussi de quelle manière elle est financée. L'annexe B (D au Québec) de l'accord présente les éléments dont il faut tenir compte pour calculer les paiements annuels. Le gouvernement fédéral finance à 100 % l'exploitation et la construction des stations fédérales et à 50 % celles des stations fédérales-provinciales. Le gouvernement provincial finance à 100 % l'exploitation et la construction des stations provinciales et à 50 % celles des stations fédérales-provinciales.

Les lignes directrices initiales sur la classification des stations de jaugeage et les lignes directrices provisoires de 1977 ont été annulées. A l'appendice C figurent les nouvelles lignes directrices nationales pour la désignation des stations de relevés hydrométriques,

---

1 La responsabilité de l'exploitation des stations de jaugeage au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest a été partagée entre le MAINC et le MDE. Chaque station a été désignée fédérale, fédérale-territoriale ou territoriale, le MDE assumant le rôle du gouvernement fédéral pour les accords fédéraux-provinciaux.

2 Bien que plus d'un organisme à l'intérieur d'une province puisse être lié par l'accord, il a été décidé de désigner les stations comme fédérales-provinciales ou provinciales aux fins de la banque de données et du présent rapport annuel.

qui sont datées du 20 octobre 1982. Au cours de l'année financière 1983-1984, les administrateurs des accords ont approuvé ces lignes directrices en vertu de la recommandation des membres des comités de coordination. Elles sont entrées en vigueur le 1er avril 1984 (année financière 1984-1985) sauf dans le cas de la Colombie-Britannique et du Yukon où leur mise en oeuvre a été retardée jusqu'au 1er avril 1985 (année financière 1986-1987).

Les accords pour toutes les provinces et tous les territoires sont en vigueur depuis le 1er avril 1975 ou à partir de la date établie pour toute révision subséquente. Un exemplaire de la présente convention Canada-Québec révisée figure à l'Appendice A.

Une liste des administrateurs et des membres des comités de coordination de 1986-1987 se trouve à l'appendice D.

ASSEMBLEES

Les membres des comités de coordination et les administrateurs n'ont pas tenu d'assemblée nationale en 1986-1987. Tous les comités de coordination se sont réunis au moins une fois au cours de l'année afin de planifier et d'examiner les réseaux hydrométriques et de dresser les annexes de 1987-1988. Les administrateurs régionaux des accords peuvent se réunir au besoin et rencontrer les coordonnateurs dans certains cas.

RAPPORT CONDENSE SUR LES PRATIQUES, INTERPRETATIONS ET METHODES ADMINISTRATIVES CONCERNANT LES ACCORDS RELATIFS AUX RELEVES HYDROMETRIQUES

Le rapport condensé intitulé «Pratiques, interprétations et méthodes administratives concernant les accords relatifs aux relevés hydrométriques» sert de guide aux coordonnateurs; il fournit l'interprétation qui a été faite jusqu'à ce jour des différentes dispositions des accords ainsi que l'explication des méthodes administratives pour l'administration des accords.

RESEAU

Si l'on exclut les stations dont les données sont fournies par des organismes participants, le réseau de stations de relevés hydrométriques pour l'ensemble du Canada comprenait, le 1er avril 1986, 3011 stations hydrométriques, soit 11 stations de jaugeage de plus qu'au 1er avril 1985 et 172 stations de plus qu'au 1er avril 1975. Au total, 65 stations de jaugeage ont été ajoutées au réseau, tandis que 116 autres ont été fermées au cours de l'année financière 1986-1987. Le tableau 1 comprend les données sur les stations de jaugeage par province et par territoire, à savoir leur nombre total, les modifications apportées au réseau au cours de l'année précédente, le nombre de stations de jaugeage dans chaque catégorie, le nombre de stations sédimentologiques et le nombre de stations dont les données sont fournies par des organismes participants. Le tableau 2 établit une comparaison entre le réseau tel qu'il existait le 1er avril 1986 et le 1er avril 1975. La figure 1 montre le pourcentage de stations dans chaque catégorie pour tout le réseau et pour chaque année, de 1975-1976 à 1986-1987. Le tableau 3 présente les données comparatives détaillées sur les stations de jaugeage au 1er avril 1986. (Ce tableau a été révisé pour refléter les changements dans les catégories de stations en 1984-1985.) La figure 2 montre la répartition des stations de jaugeage dans chaque catégorie, par région, pour 1986-1987. Les données apparaissant dans ces tableaux et figures proviennent des rapports annuels concernant le partage des frais de 1986-1987 de chaque province et de chaque territoire ainsi que des rapports annuels fédéraux déjà publiés. (La présentation des données pour les tableaux 1, 2 et 3 a été modifiée en 1978-1979 en ce sens que les stations de jaugeage énumérées à l'annexe A (en date du 1er avril 1978) ont servi pour l'année financière 1978-1979; cette présentation a d'ailleurs été conservée.) Les changements apportés au réseau au cours de 1986-1987 sont indiqués au tableau 1).

FAITS SAILLANTS DANS LES REGIONS

Atlantique

Le programme d'expansion à frais partagés du réseau hydrométrique s'est poursuivi à Terre-Neuve où cinq nouvelles stations ont été construites. Une station a été aménagée en Nouvelle-Ecosse à la demande de Pêches et Océans Canada, et trois stations manuelles dont l'exploitation sera occasionnelle ont été établies à l'Ile-du-Prince-Edouard pour permettre la réalisation d'études spéciales sur l'Ile.

La Direction des ressources en eau (fédérale) installera et exploitera trois plates-formes de collecte de données et elle recouvrera les coûts d'immobilisations de la province sur une période de 10 ans.

On a dressé un plan d'action pour donner suite aux recommandations découlant de l'examen du réseau hydrologique de la Nouvelle-Ecosse effectué l'an dernier.

On a entrepris une évaluation du réseau hydrométrique du Nouveau-Brunswick au printemps de 1986. Cette évaluation, qui s'échelonnera sur deux ans, ne comporte pas seulement les techniques courantes d'analyse de réseau, mais elle comprend également l'évaluation du réseau hydrométrique pour le transfert des données aux emplacements non jaugés au moyen de régressions généralisées des moindres carrés et une analyse de l'ensemble du réseau pour être en mesure de répondre aux besoins des opérations et des utilisateurs.

Des travaux importants d'amélioration effectués à trois stations de jaugeage et à deux téléphériques ainsi que la construction de deux nouveaux téléphériques comptent parmi les autres activités d'envergure à avoir été réalisées cette année.

Le Comité de coordination s'est réuni une fois avec chacune des provinces au cours de 1986-1987. Au cours de ces réunions, on a passé en revue les rapports annuels de 1985-1986 et discuté de la liste des stations de jaugeage à exploiter en 1987-1988 qui figurent à l'annexe A. Des études, des plans d'action, des programmes de construction et d'autres questions liées aux opérations ont également fait l'objet de discussions aux différentes réunions du Comité.

Québec

Eté 1986 - Programme de jaugeage

Un programme de jaugeage a été élaboré pour les stations de la basse côte nord et du Nouveau-Québec. Le supplément des coûts (110 000 $) qu'il entraîne est partageable suivant les modalités de l'entente Canada-Québec.

Dans un premier temps, les stations ont été classifiées en fonction de certains critères de qualité de la relation hauteur-débit : nombre de jaugeages effectués; débits maximum et minimum jaugés; définition de la relation hauteur-débit. Afin de se conformer aux normes établies à l'échelle nationale en matière de qualité des données, une vérification systématique sera effectuée annuellement selon cette classification. Quelque 43 jaugeages supplémentaires seront requis à prime abord.

Réunions

Le 28 octobre 1986, le Comité de coordination a présenté son rapport annuel pour 1985-1986 en vertu de l'accord à frais partagés. On a alors présenté une première version de l'annexe F; après discussions, on a décidé de recommander cette version aux administrateurs.

Au cours d'une réunion qui a eu lieu le 18 février 1987, C. Pesant a résumé le contenu d'une lettre que le ministre de l'Environnement du Québec a fait parvenir à son homologue fédéral. Il a

ensuite énuméré les stations hydrométriques qui seraient affectées par les réductions dans le budget consacré au programme de relevés hydrométriques, et indiqué les montants correspondant à ces réductions. Dans le cadre du programme de relevés hydrométriques, la réduction de l'activité touche 29 stations; il en résulte un réduction fédérale de quelque 100 000 $, qui affecte cette entente.

La nouvelle répartition des ressources vise surtout à favoriser le programme de surveillance de la qualité des eaux comparativement au programme de relevés hydrométriques et de l'étude des sédiments. Ces deux programmes font l'objet d'accords à frais partagés entre Environnement Canada et le ministère de l'Environnement du Québec.

Ontario

Au cours du premier trimestre de 1986-1987, les débits dans la région étaient près de la normale ou légèrement sous la normale pour cette période. De fortes pluies sont tombées dans le sud-ouest de l'Ontario causant des débits élevés dans les cours d'eau en août et en septembre. Des débits de pointe ont été enregistrés à 11 stations durant des orages survenus les 15 et 26 août et les 16 et 17 septembre, et le personnel sur le terrain a obtenu de nouveaux débits maximaux à 14 stations. Les débits pour le reste de l'année étaient près de la normale ou sous la normale comparativement aux enregistrements à long terme.

Au cours de l'année, on a réalisé 2424 jaugeages et effectué 1813 visites supplémentaires aux stations. Six nouvelles stations ont été construites, cinq déménagées et huit améliorées soit par la construction de nouveaux abris ou l'installation de nouveaux contrôles. Tous les projets de construction ont été examinés pour déterminer s'ils présentaient des dangers pour l'environnement local.

Dans le cadre du programme national d'expansion du réseau des plates-formes de collecte de données (PCD), des PCD ont été installées à 12 stations; il en reste seulement quatre à installer pour compléter le programme régional.

La région a poursuivi la révision de son réseau de stations d'étude des sédiments afin d'améliorer sa base de données et de couvrir le plus vaste territoire possible moyennant les coûts les plus bas. On a analysé un total de 1082 échantillons provenant soit de stations exploitées en permanence, sur une base saisonnière, ou de façon occasionnelle, ou encore obtenus à la suite de relevés spéciaux.

Un questionnaire à l'intention des utilisateurs de données a été distribué à 367 utilisateurs en octobre 1986; on s'affaire maintenant à terminer l'analyse des 205 réponses reçues.

Afin de planifier de façon plus efficace les modifications à apporter au réseau, on a dressé une liste des stations fédérales et des stations fédérales-provinciales qui sont considérées de moindre priorité du point de vue fédéral. Cette liste a servi à réduire de deux années-personnes le nombre d'employés fédéraux affectés aux travaux en vertu de l'accord pour 1987-1988.

La region a répondu à 536 demandes de données se rapportant à 3590 années-stations. Onze utilisateurs ont maintenant un compte pour l'utilisation du mini-ordinateur de Guelph afin de répondre aux demandes de données.

Le Comité de coordination s'est réuni le 10 juin 1986 et le 29 janvier 1987. En plus de s'être entretenu des questions courantes comme la préparation des annexes A et D, et l'examen et la planification du programme annuel de construction, le Comité a discuté d'une proposition visant la réduction du réseau fédéral par la fermeture de 24 stations.

Manitoba

En raison d'une fonte des neiges rapide en avril, accompagnée d'importantes précipitations et de gros embâcles, on a enregistré des problèmes d'inondation dans la région située entre les lacs, notamment les bassins des rivières Fisher et Icelandic dans le sud-ouest de la

province, et dans les régions de Dauphin et de Ste. Rose du Lac. Le ruissellement dû à la fonte des neiges s'est avéré un événement majeur dans le nord-ouest du Manitoba où l'on a mesuré plusieurs débits records. Un blizzard constituant presque un record, enregistré en novembre, a apporté de 35 à 50 cm de neige à la plupart du sud de la province. Par la suite, des températures chaudes sans précédent ont été signalées, la moyenne de -9 °C étant enregistrée de décembre à février.

Le Comité de coordination Canada-Manitoba s'est réuni à trois reprises pendant l'année. Parmi les plus importants sujets de discussion, on note : les plans de construction et d'entretien de 1987-1988; les dépenses de 1986-1987; l'annexe D pour 1987-1988; le plan visant l'installation de plates-formes de collecte de données (PCD); la mise en application de l'horizon fondamental pour le lac Winnipeg; le traitement informatique des données dans les bureaux secondaires; l'examen de l'échantillonnage de sédiments en hiver; le recouvrement des coûts liés aux charges sociales des employés; l'examen du programme d'étude des sédiments au Manitoba.

On a exploité en tout 216 stations de jaugeage, 84 stations pour la mesure du niveau d'eau et 21 pour l'étude des sédiments en 1986-1987. Ces chiffres correspondent à une augmentation nette de quatre stations comparativement à 1985-1986. Comme la province ne disposait pas des ressources nécessaires pour le programme de construction, les travaux ont été concentrés une fois de plus sur le réseau fédéral. Parmi les 58 % des travaux achevés, 16 projets concernaient le programme d'installation de PCD, 20 comportaient l'amélioration des stations, et 22 l'entretien.

Une évaluation conjointe du programme d'étude des sédiments du Manitoba, qui avait été entreprise par le Comité de coordination, a donné lieu à la formulation de plusieurs recommandations au sujet de l'orientation que devrait prendre le programme dans les domaines de l'agriculture, des pêches, de la qualité de l'eau, du génie spécialisé en ressources hydriques et de la coopération entre les organismes. Selon un rapport d'analyse des stations d'étude des sédiments, réalisé pour la rivière Pembina près de la station Windygates, les données décrivaient

suffisamment le présent régime des sédiments, et le programme de collecte de données détaillées pouvait être interrompu provisoirement. On a recommandé également dans ce rapport de mettre en oeuvre un programme d'échantillonnages divers afin d'étudier la charge massique des contaminants organiques, la concentration des sédiments en présence de débits faibles et élevés ainsi que la granulométrie lorsque les débits sont peu élevés. Une analyse des données relatives aux matières en suspension prélevées en hiver à 11 stations a mené à l'abandon de huit de ces stations.

Le projet de planification et d'évaluation du réseau de la région de l'Ouest et du Nord a été achevé durant l'année avec la diffusion d'un sommaire. Dans le rapport, qui couvre le Manitoba et le nord-ouest de l'Ontario, on documente l'analyse des questionnaires généraux et de ceux se rapportant spécifiquement aux stations, qui avaient été expédiés à 52 organismes. On traite en outre des examens portant sur les études effectuées au sujet de la planification du réseau. On établit des comparaisons entre les critères internationaux régissant la densité des stations de jaugeage et présente les besoins associés à l'inventaire des ressources en eau dans les limites des zones physiographiques et des principaux bassins.

Par ailleurs, le piètre état du réseau provincial au Manitoba est une source importante de préoccupation pour les coordonnateurs aux paliers fédéral et provincial. Pour être en mesure d'accroître la qualité des données et la sécurité des travaux, on devrait affecter des fonds importants pour améliorer les stations provinciales et fédérales-provinciales.

Saskatchewan

Le ruissellement printanier en 1986 a été en général sous la normale dans la majorité de la Saskatchewan. Des débits élevés ont été enregistrés pour les rivières Chipman et Porcupine en juin : pour cette dernière, ils étaient de 40 % supérieurs à ceux déjà mesurés à cet endroit. De fortes pluies tombées en Alberta durant le mois de juillet

ont causé des débits très élevés pour les rivières Saskatchewan Nord et Battle. La station hydrométrique sur la Saskatchewan Nord près du ruisseau Deer a enregistré son cinquième plus haut débit en 70 ans de relevés, tandis que la station à la hauteur de Prince Albert a mesuré son deuxième débit le plus important depuis que la collecte de données a débuté à cet endroit en 1910. Une série de gros orages s'est abattue sur la partie sud-ouest de la province en septembre, causant des débits maximaux sans précédent dans les bassins des ruisseaux Lodge et Battle. A l'exception du temps très froid connu en novembre, l'hiver 1986-1987 a été l'un des plus doux de l'histoire, et de nouveaux records de températures maximales ont été enregistrés à de nombreux endroits pendant cette période.

La rotation triennale du personnel affecté sur le terrain a été complétée comme prévu. On a dû effectuer des travaux supplémentaires sur le terrain afin de mesurer les débits élevés qui se sont produits à divers endroits. Des programmes spéciaux de mesure ont été complétés pour la Saskatchewan Power Corporation sur la rivière Reindeer et le fleuve Churchill en amont des rapides Wintego. Comme à tous les deux ans, on a fini, en juin, de réapprovisionner en propane et en azote toutes les stations situées au nord.

On a installé 18 nouvelles plates-formes de collecte de données (PCD) dans l'ensemble de la province cette année, ce qui porte à 47 le nombre de stations hydrométriques équipées de ce genre d'instruments. A l'appui des activités en matière de mise au point de matériel, on a aussi installé deux transducteurs de pression du niveau d'eau et un panneau solaire expérimental à des stations dotées de PCD.

On a réalisé 72 projets de construction durant l'exercice. La majeure partie d'entre eux visait des travaux d'entretien et d'amélioration afin d'accroître la qualité des enregistrements et de réduire les efforts et les coûts connexes. Des travaux d'entretien ont été effectués à 50 stations, des travaux d'amélioration, à 19 autres. Enfin, on a également construit deux nouvelles stations de jaugeage provinciales et une station fédérale pour la mesure du niveau d'eau.

Le Comité de coordination Canada-Saskatchewan s'est réuni à trois occasions. Le 16 septembre 1986, le Comité a passé en revue les coûts du programme hydrométrique pour 1986-1987. La province a accepté d'identifier les stations d'étude des sédiments qui sont actives et suscitent de l'intérêt. Des discussions ont eu lieu au sujet de changements à apporter à l'annexe A pour 1987-1988. Le 9 février 1987, le Comité s'est entretenu de la situation financière de 1987-1988 et des changements à apporter au réseau pour la même année. Le 24 mars 1987, une réunion a été convoquée principalement afin de discuter de l'annexe D pour 1987-1988.

Alberta

Le Comité de coordination Canada-Alberta s'est réuni le 13 février 1987. Les principaux sujets de discussion étaient les suivants : réductions importantes du programme en raison du financement réduit accordé par la province pour 1987-1988; modalités de financement pour l'enlèvement de stations hydrométriques dans le bassin du ruisseau Marmot; programme de construction et d'entretien pour 1987-1988; entente de coopération pour la planification du réseau; acquisition de données en temps réel; progrès technologiques.

Le Comité s'est rencontré officieusement le 31 juillet 1986 pour discuter des révisions à apporter au financement et au programme de construction afin de permettre des travaux importants de reconstruction aux stations endommagées par les inondations.

La province a connu des conditions hydrologiques très variables en 1986-1987. Un autre été sec a été enregistré dans le bassin de la rivière Oldman, et les précipitations tombées en juillet et en août ont été bien inférieures à la normale dans le sud-ouest de l'Alberta. De grosses pluies à la mi-juillet ont causé d'importantes inondations dans les bassins de la Saskatchewan Nord et de la Pembina. Un orage s'est abattu à la fin de septembre sur le sud-est de la province, entraînant des inondations dans la région des collines Cypress.

Au cours de 1986-1987, 10 nouvelles stations hydrométriques ont été construites, et 33 stations ont été abandonnées à la fin de l'année. De plus, on a réalisé des travaux d'entretien à 47 stations hydrométriques et exécuté d'importants travaux de reconstruction à six stations. Des révisions majeures ont été apportées au programme de construction et d'entretien à la fin de juillet pour permettre de réparer les stations sérieusement endommagées ou détruites par l'inondation des bassins de la Saskatchewan Nord et de la Pembina.

L'Alberta et le Canada ont financé à parts égales le coût d'une étude portant sur la provenance des sédiments dans la rivière Oldman; cette étude est une réalisation de l'Alberta Research Council. En outre, la Division des relevés hydrologiques du Canada a fait réaliser par adjudication une analyse de trois stations d'étude à long terme de sédiments situées sur la rivière Red Deer. On a mis au point la version définitive du rapport intitulé Summary Report - Western and Northern Region Hydrometric Network Evaluation and Planning Activities durant 1986-1987.

Colombie-Britannique et Yukon

Les conditions hydrologiques ont été sous la normale pour la majeure partie de 1986-1987 dans le sud de la Colombie-Britannique et légèrement sous la normale dans le nord de la province et au Yukon.

De nouveaux records du nombre de journées consécutives sans précipitation mesurable ont été établis à Victoria et Nanaimo, tandis que Vancouver a enregistré sa deuxième plus longue période sans pluie (52 jours). Dans l'ensemble de la province, les températures ont été au-dessus de la normale de novembre à mars, ce pourquoi l'hiver a été l'un des plus doux jamais enregistré.

La conclusion d'une entente visant le partage des frais liés au programme de construction de 1987-1988 qui tienne compte des ressources à la disposition des gouvernements fédéral et provincial a été une réalisation digne de mention cette année. On a dû réduire de deux

années-personnes le programme à frais partagés et, par le fait même, effectuer un autre examen du réseau. Les membres du Comité de coordination ont établi que la seule solution pour faire face à la réduction du personnel sur le terrain était de restreindre davantage l'envergure du réseau.

On a enregistré une réduction importante des frais d'exploitation des plates-formes de collecte de données (PCD) pour 1986-1987; ceux-ci qui étaient de 55 861 $ en 1985-1986 se sont élevés à 13 837 $ en 1986-1987. On a attribué cette diminution au nombre plus limité de déplacements spéciaux, à la fermeture de certaines stations durant la période de décrue durant l'hiver, et au fait qu'aucune dépense en capital n'a été effectuée pour le programme opérationnel des PCD.

Le Comité de coordination Canada-Colombie-Britannique s'est réuni à trois reprises durant l'année 1986-1987. Le 16 juillet 1986, le Comité a passé en revue la liste des catégories de stations à exploiter en 1986-1987 en vertu de l'accord à frais partagés et préparé l'annexe D en vue de la soumettre à l'approbation des administrateurs. Le 22 juillet 1986, le Comité a rencontré des représentants de la B.C. Hydro pour discuter des besoins de données en vue de poursuivre l'exploitation des stations existantes et a déposé une proposition préliminaire visant le partage des frais associés au programme de 1987-1988. Le 30 octobre 1986, le Comité a présenté son rapport annuel pour 1985-1986 aux administrateurs et discuté de l'accord à frais partagés pour 1987-1988.

Le Comité de coordination Canada-Yukon s'est réuni le 13 février 1987 pour discuter des dépenses prévues dans les domaines des opérations et de la construction aux fins des programmes à frais partagés de 1986-1987.

Territoires du Nord-Ouest

Le Comité de coordination a tenu deux réunions dont l'une avec les responsables de l'administration de l'accord. Les discussions et les

décisions découlant de ces réunions ont surtout porté sur l'examen du programme et sur les préoccupations financières relatives au programme de partage des frais liés à la qualité de l'eau.

Les relevés sur le terrain ont été achevés tout en respectant l'échéancier, les limites du budget, les plans de travail et les décisions du Comité de coordination. On a établi un camp et réalisé des programmes intensifs de jaugeage à deux stations hydrométriques adjacentes afin d'établir les débits lors de périodes de hautes eaux. Les résultats des jaugeages effectués au milieu et à la fin de l'hiver à deux stations hydrométriques du fleuve Mackenzie ont jeté certains doutes sur la validité des coefficients standards utilisés en vue de déterminer les vitesses moyennes dans les verticales des tronçons secondaires. On croit que ce problème serait limité aux grands cours d'eau où peut se former une couverture de glace extrêmement rugueuse. Un rapport sera préparé une fois que d'autres études sur le terrain auront été effectuées en 1987-1988. En collaboration avec le personnel des Méthodes hydrométriques, de l'Administration centrale, on a installé un détecteur pour mesurer les radiations solaires et la température extérieure à une station de jaugeage située à haute latitude. Cette installation a pour but d'évaluer la puissance d'entrée et de sortie des systèmes d'approvisionnement à pile photovoltaïque soumis à un climat arctique. Les données sont captées puis transmises au moyen de la télémétrie par PCD.

On a acquis des systèmes de micro-ordinateur afin de permettre le traitement électronique des données aux quatre bureaux de la Division des relevés hydrologiques du Canada dans les Territoires du Nord-Ouest. Cette acquisition permet également à tous les employés de contrôler le rendement des instruments et les conditions prévalant sur les cours d'eau à 80 stations grâce au système de communication formé de PCD.

On a reçu des demandes en vue de l'obtention de données du même échantillon de clients. Compte tenu de l'accent mis depuis peu sur le développement de l'industrie touristique dans le Nord, on a enregistré une augmentation marquée du nombre de demandes de données en temps presque réel des utilisateurs des cours d'eau à des fins de loisirs.

L'examen de 175 années-stations de données portant sur la quantité d'eau qui était réalisé à contrat a été achevé. A partir des conclusions de l'examen, on compte maintenant examiner au cours des prochaines années toutes les données disponibles sur les Territoires du Nord-Ouest.

Les travaux de construction et les activités connexes réalisés au cours de l'année sont les suivants : ajout d'une station; entretien ou amélioration de 31 stations; installation de 22 PCD.

PUBLICATION DE DONNEES

Les accords prescrivent que le Canada publiera à ses frais les données provenant des stations exploitées en vertu des dispositions de l'accord et qu'il publiera sur demande les données provenant des stations exploitées par les provinces à condition que ces données répondent aux normes nationales. Les publications suivantes présentent ces informations :

1) Index de référence des données sur les eaux de surface - publication bisannuelle. Un supplément de cartes hydrométriques est publié environ tous les cinq ans.

2) Données sur les eaux de surface - publication annuelle des débits quotidiens ou des niveaux d'eau et résumés pour chaque mois et pour l'année.

3) Sommaire chronologique de l'écoulement - résumé des données sur les débits mensuels et annuels moyens et les débits annuels extrêmes, résumé mis à jour tous les trois ans.

4) Sommaire chronologique des niveaux d'eau - résumé des données sur les niveaux d'eau mensuels et annuels et les niveaux extrêmes annuels, résumé mis à jour tous les trois ans.

5) Index de référence des données sur les sédiments - publication bisannuelle.

6) Données sur les sédiments de rivières canadiennes - publication annuelle présentant les résultats obtenus à la suite d'études sur les sédiments au Canada.

7) Sommaire chronologique des données sur les sédiments - résumé des résultats obtenus à la suite d'études sur les sédiments pour toute la période de relevé, résumé mis à jour tous les trois ans.

Les données ne sont actuellement publiées qu'en unités de mesure du système international (SI) et peuvent être obtenues sous forme de bandes magnétiques pour le traitement informatique ou encore sur microfiches.

Le Québec fait paraître les données des stations qu'il exploite ainsi que celles d'autres organismes dans les rapports suivants :

1) Répertoire hydrologique - publication annuelle fournissant des informations sur les stations météorologiques, hydrométriques, sédimentologiques ainsi que sur celles collectant des données sur les eaux souterraines et la qualité des eaux. Les stations dont traite le répertoire ont été exploitées au cours de l'année.

2) Annuaire hydrologique (données sur les eaux de surface) - publication annuelle des débits et des niveaux d'eau fournissant les résumés mensuels et annuels, les valeurs moyennes sur de longues périodes et les valeurs extrêmes enregistrées. Toutes les données sont exprimées en unités SI.

Les données sur le niveau quotidien des eaux, les sédiments et le débit sont enregistrées de façon à permettre leur traitement par ordinateur.

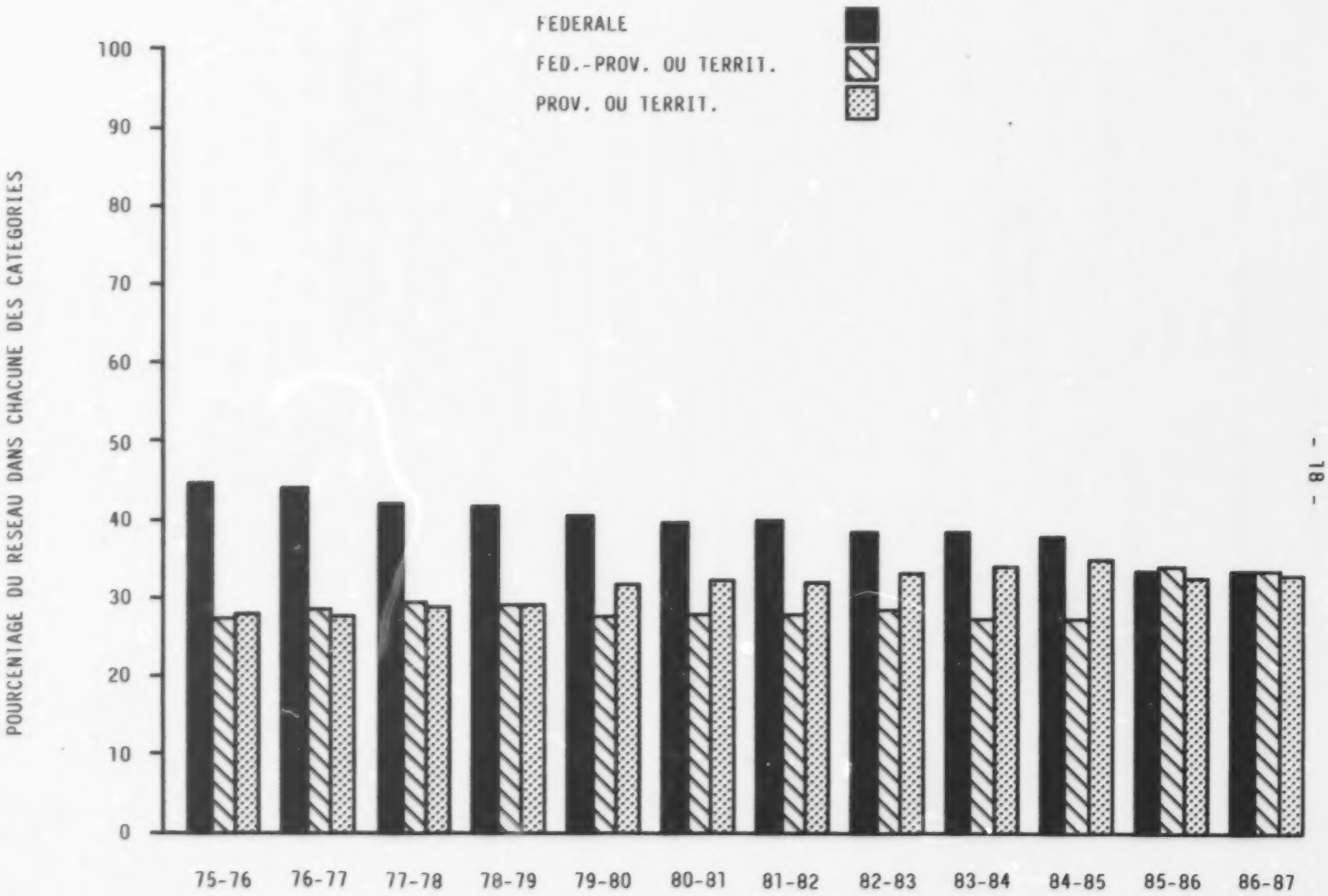

Figure 1. Désignation des stations de jaugeage de tout le réseau.

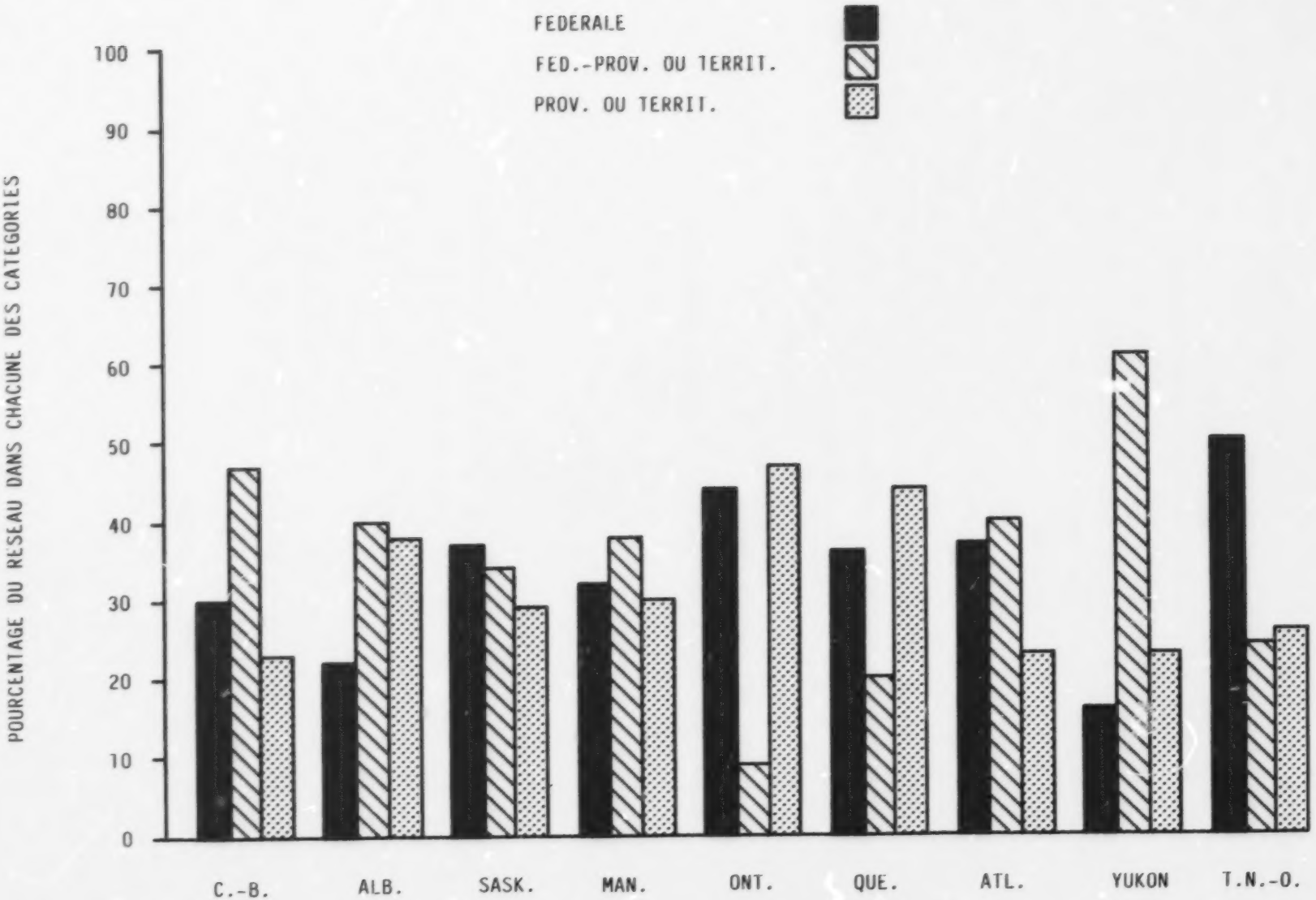

Figure 2. Désignation des stations de jaugeage par région en 1986-1987.

COUT D'EXPLOITATION

Le coût total d'exploitation et de construction des stations de jaugeage du réseau hydrométrique, à l'exclusion du Québec, s'élevait à 22 795 500 $ en 1986-1987. En vertu des accords fédéraux-provinciaux à frais partagés, la part des provinces s'élevait à 4 568 300 $ et celle du MAINC, à 955 800 $. Le gouvernement fédéral a versé la somme de 689 000 $ à la province de Québec pour qu'elle exploite et construise des stations de jaugeage classées dans la catégorie Autorité fédérale et pour couvrir sa quote-part des frais liés aux stations de la catégorie Autorité fédérale-provinciale. Le tableau 4 donne les frais d'exploitation par province, le coût total du programme, les frais à partager et la part provinciale et fédérale de ces frais. La figure 3 établit, pour le nombre total de stations (à l'exclusion de celles du Québec), la comparaison entre le coût total en dollars courants et le coût total en dollars de 1975 pour chaque année depuis 1975.

Le coût d'exploitation d'une station dépend de facteurs tels que :

1) la difficulté d'accès, par exemple par voie aérienne ou par véhicule automobile;
2) l'utilisation de limnigraphes ou de limnimètres;
3) la durée de la période d'enregistrement de chaque année;
4) le type de stations, par exemple les stations où l'on fait seulement des relevés de niveau, les stations où l'on fait à la fois des relevés de niveau et de débit, ou les stations sédimentologiques.

Les moyens d'accès aux stations de jaugeage, que ce soit par voie aérienne ou par véhicule automobile, sont le principal facteur de variabilité des coûts unitaires.

Dans certains cas, le coût d'exploitation annuel mentionné à l'annexe D (F pour le Yukon et le Québec) diffère du coût réel. Si la différence entre le coût réel et le coût présenté à l'annexe D est importante, un ajustement pourra être effectué lors du dernier versement

trimestriel ou pendant l'année financière suivante afin que le partage des coûts entre les deux parties soit plus juste. Les accords prévoient cette possibilité à l'alinéa (i) de l'annexe C. En vertu de l'accord à frais partagés, chaque comité de coordination peut choisir soit de balancer les livres chaque année ou d'accumuler l'écart pendant un certain nombre d'années et de procéder aux ajustements requis à tout moment où cela s'avère nécessaire. Le choix de la méthode utilisée revient aux administrateurs de l'accord.

L'alinéa (h) de l'annexe C stipule que les coûts totaux de construction devront être inclus dans le paiement annuel. Des circonstances imprévues, comme les inondations et le vandalisme, des frais supérieurs ou inférieurs aux prévisions et des priorités nouvelles et urgentes peuvent créer des différences entre les chiffres de l'annexe D (F pour le Yukon et le Québec) et le coût réel. Les accords stipulent clairement que la totalité des coûts ou les coûts réels seront facturés. Le tableau 5 compare les coûts calculés selon les annexes D et F, les coûts réels et les paiements annuels reçus ou effectués par le gouvernement du Canada.

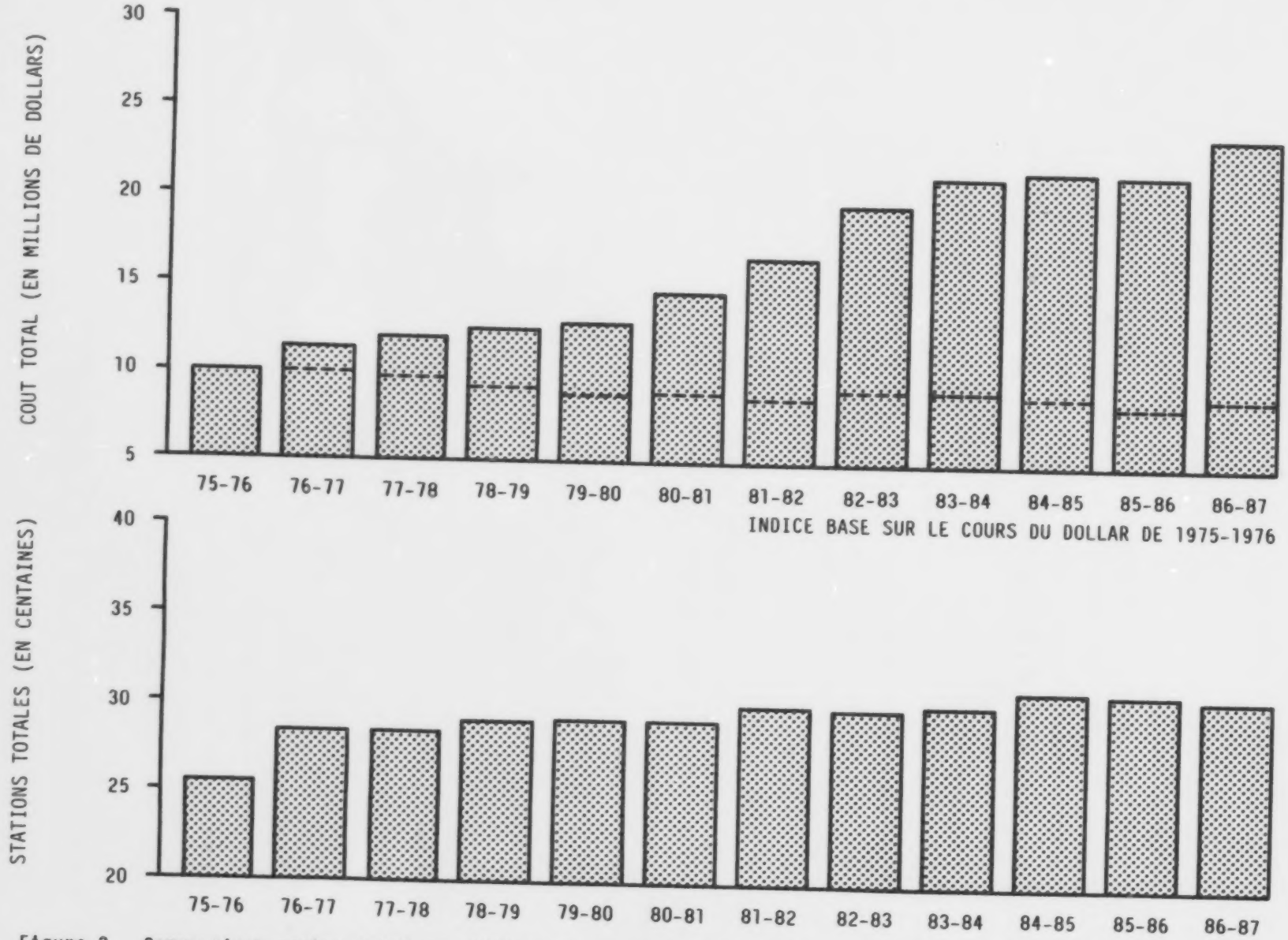

Figure 3. Comparaison-nombre total de stations (comprenant les stations participantes après 1975-1976 à l'exception de celles du Québec) et coût total de collecte et de traitement des données en dollars courants et en dollars de 1975 (y compris uniquement les coûts associés aux stations désignées fédérales, la quote-part fédérale relative aux stations fédérales-provinciales et le paiement consigné à l'annexe «F» que le fédéral doit verser au Québec).

TABLEAU 1

RELEVES HYDROMETRIQUES

Données concernant les stations de jaugeage

Province ou territoire	Nombre de stations de jaugeage*		Changements au cours de 1986-1987			Désignation des stations au 1er avril 1986			
	1er avril 1985	1er avril 1986	Ajoutées	Fermées	Différence	Fédérale	Fédérale-provinciale	Provinciale	Données fournies
Terre-Neuve	93	99	07	0	+07	16	37(02)	32(02)	14
Ile-du-Prince-Edouard	09	09	03	0	+03	07(03)	01	01	0
Nouvelle-Ecosse	46	46	01	0	+01	18(03)	23	05	0
Nouveau-Brunswick	85	85	01	01	0	42(02)	28(04)	13	02
Québec	461†	445	-	-	-	117	63	142	123
Ontario	554	561	21	27	-06	189(40)	39	205(01)	128
Manitoba	335	350	0	0	0	97(13)	113(05)	91(05)	49
Saskatchewan	388	374	02	08	-06	137(02)	127	107	03
Alberta	571	573	10	33	-23	123(01)	219(04)	210(08)	21
Colombie-Britannique	641	617	16	46	-30	176	281	135	25
Yukon	75	76	01	0	+01	12	46	17	01
Territoires du Nord-Ouest	140	142	03	01	+02	71(04)	34	37	366
TOTAL	3398	3377	65	116	-51	1005(68)	1011(15)	995(16)	366

* Comprend les stations dont les données sont fournies par des organismes participants.

† Comprend les 27 stations fédérales exploitées par la Division des relevés hydrologiques du Canada.

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de stations sédimentologiques.

TABLEAU 2

RELEVES HYDROMETRIQUES

Données comparatives concernant les stations de jaugeage

1986-1987

1er avril 1975 et 1er avril 1986

Province ou territoire	Stations fédérales			Stations fédérales-provinciales			Stations provinciales			Total des stations		
	1er avril 1975	1er avril 1986	Différence	1er avril 1975	1er avril 1986	Différence	1er avril 1975	1er avril 1986	Différence	1er avril 1975	1er avril 1986	Différence
Terre-Neuve	14	16	+02	07	37	+30	09	32	+23	30	85	+55
Ile-du-Prince-Edouard	12	07	-05	0	01	+01	0	01	+01	12	09	-03
Nouvelle-Ecosse	16	18	+02	26	23	-03	01	05	+04	43	46	+03
Nouveau-Brunswick	62	42	-20	15	28	+13	02	13	+11	79	83	+04
Québec	119	117	-02	159	63	-96	199	142	-57	477	322	-155
Ontario	202	189	-13	57	39	-18	155	205	+50	414	433	+19
Manitoba	142	97	-45	92	113	+21	72	91	+19	306	301	-05
Saskatchewan	173	137	-36	106	127	+21	51	107	+56	330	371	+41
Alberta	157	123	-34	221	219	-02	46	210	+164	424	552	+128
Colombie-Britannique	334	176	-158	90	281	+191	182	135	-47	606	592	-14
Yukon	19	12	-07	07	46	+39	11	17	+06	37	75	+38
Territoires du Nord-Ouest	63	71	+08	04	34	+30	14	37	+23	81	142	+61
TOTAL	1313	1005	-308	784	1011	+227	742	995	+253	2839	3011	+172

TABLEAU 3

RELEVES HYDROMETRIQUES

Données détaillées concernant les stations de jaugeage

1986-1987

(A partir du 1er avril 1986 pour une année complète d'exploitation)

Province ou territoire	Autorité fédérale 1	Autorité fédérale 2	Autorité fédérale 3	Autorité fédérale 4	Total fédérale	Autorité fédérale-provinciale 1	Autorité fédérale-provinciale 2	Autorité fédérale-provinciale 3	Total fédérale-provinciale	Autorité provinciale 1	Autorité provinciale 2	Total provinciale	Données fournies	Total cumulatif
Terre-Neuve	03	02	0	11	16	0	0	37(02)	37(02)	32(02)	0	32(02)	14	99(04)
Ile-du Prince-Edouard	03	0	0	04(03)	07(03)	0	0	01	01	0	01	01	0	09(03)
Nouvelle-Ecosse	11	0	0	07(03)	18(03)	0	0	23	23	02	03	05	0	46(03)
Nouveau-Brunswick	08(01)	02	15	17(01)	42(02)	0	02	26(04)	28(04)	0	13	13	02	85(06)
Québec	47*	16	03	51	117	06	21	36	63	71	71	142	123	445
Ontario	74(40)	01	66	28	189(40)	16	12	11	39	201(01)	04	205(01)	128	561(41)
Manitoba	22(02)	16(02)	22(06)	37(03)	97(13)	02	50(04)	61(01)	113(05)	88(05)	03	91(05)	49	350(23)
Saskatchewan	12	41(02)	63	21	137(02)	0	21	106	127	89	18	107	03	374(02)
Alberta	26	57(01)	30	10	123(01)	20	24	175(04)	219(04)	210(04)	0(04)	210(08)	21	573(13)
Colombie-Britannique	74	07	29	66	176	31	107	143	281	40	95	135	25	617
Territoires du Nord-Ouest	0	0	02	10	12	0	04	42	46	0	17	17	01	76
	32	0	0	39	71	02	0	32	34	37	02	37	0	142
TOTAL	312(43)	142(05)	250(06)	301(10)	1005(64)	77	241(04)	693(11)	1011(15)	768(12)	227(04)	995(16)	366	3377(95)

* Comprend les 27 stations fédérales exploitées par la Division des relevés hydrologiques du Canada.

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de stations sédimentologiques.

TABLEAU 4

RELEVES HYDROMETRIQUES

Coût total du programme et frais à partager
1986-1987 (en milliers de dollars)

Province ou territoire	COUT TOTAL DU PROGRAMME					FRAIS A PARTAGER*						
	A-P	Salaires	Fonctionnement	Capital	Total	A-P	Salaires	Fonctionnement	Construction	Total	Frais du gouvernement fédéral	Frais du gouvernement provincial
Québec†	(NON DISPONIBLE)					27.5	716.8	692.5	0	1409.3	689.0	720.3
Région de la capitale nationale‡ (RCN)	23.8	1025.0	790.7	684.5	2500.2							
Terre-Neuve	12.0	429.1	245.7	111.6	786.4	06.3	214.2	196.8	70.3	481.3	218.9	262.4
Ile-du-Prince-Edouard	01.3	46.7	13.8	3.0	63.5	0.8	28.5	10.1	0	38.6	32.2	6.4
Nouvelle-Ecosse	06.5	240.3	80.6	15.3	336.2	04.1	142.8	57.8	0	200.6	130.8	69.8
Nouveau-Brunswick	12.2	430.5	144.2	64.7	639.4	06.3	208.7	100.1	0	308.8	211.9	96.9
Québec (DRHC)	04.7	159.6	104.4	31.5	295.5							
Ontario	50.8	1759.2	966.2	400.0	3125.4	30.4	981.6	727.5	133.9	1843.0	891.7	951.3
Manitoba	41.0	1350.9	744.9	336.0	2431.8	22.0	674.6	470.6	360.0	1505..2	945.6	559.6
Saskatchewan	34.5	1281.4	652.3	188.8	2122.5	19.4	707.1	479.0	209.5	1395.6	864.3	531.3
Alberta	49.6	1838.4	868.9	350.5	3057.8	28.8	1015.5	657.8	195.7	1869.0	861.8	1007.2
Colombie-Britannique	66.0	2375.3	1072.9	476.3	3924.5	34.1	1243.0	805.0	373.9	2421.9	1338.5	1083.4
Yukon	08.0	406.7	299.1	112.3	818.1	04.9	212.8	224.4	88.2	525.4	273.0	252.4
Territoires du Nord-Ouest	20.5	855.9	1429.5	408.8	2694.2	16.5	594.3	873.2	188.8	1656.3	952.9	703.4
TOTAL	330.9	12 199.0	7413.2	3183.3	22 795.5	173.6	6023.1	4602.3	1620.3	12 245.7	6721.6	5524.1

* Les frais à partager sont calculés conformément à l'annexe B (E pour le Québec) des accords.
† Pour le Québec, seuls les frais à partager sont disponibles et ils ne sont pas compris dans les totaux.
‡ Les chiffres fournis pour la RCN ne comprennent pas le coût des études hydrologiques.

TABLEAU 5

RELEVES HYDROMETRIQUES

Part des frais revenant aux provinces
Comparaison des coûts calculés d'après les annexes D ou F avec les coûts réels et les paiements, 1986-1987
(en dollars)

Province ou territoire	SALAIRES ET FONCTIONNEMENT		CONSTRUCTION		TOTAL				
	Annexe D ou F	Coût réel	Annexe D ou F	Coût réel	Annexe D ou F	Coût réel	Annexe D ou F moins le coût réel	Paiement annuel reçu	Différence*
Québec†		(NON DISPONIBLE)			689 000		(NON DISPONIBLE)	689 000	(NON DISPONIBLE)
Terre-Neuve	218 681	227 256	34 641	35 136	253 322	262 392	-9 070	253 322	-9 070
Ile-du-Prince-Edouard	6 234	6 434	0	0	6 234	6 434	-200	6 234	-200
Nouvelle-Ecosse	69 795	69 776	0	0	69 795	69 776	+19	69 795	+19
Nouveau-Brunswick	99 476	96 904	0	0	99 476	96 904	+2 572	99 476	+2 572
Ontario	810 155	839 904	141 775	117 911	951 930	957 815	-5 885	940 142	-17 673
Manitoba	440 500	455 162	20 000	20 185	552 000	559 643	-7 643	554 844	-4 799
Saskatchewan	398 000	430 820	110 000	100 479	508 000	531 299	-23 299	526 502	-4 797
Alberta	858 900	866 190	111 700	96 223	970 600	962 413	+8 187	962 700	+287
Colombie-Britannique	933 820	952 990	129 000	149 570	1 062 820	1 102 560	-39 740	1 083 423	-19 137
Yukon	186 750	233 855	20 000	18 566	206 750	252 421	-45 671	205 316	-47 105
Territoires du Nord-Ouest	630 000	625 516	80 000	77 835	710 000	703 351	+6 649	710 000	+6 649
TOTAL	4 652 311	4 804 797	647 116	615 905	5 390 927	5 505 008	-114 081	5 411 754	-93 254

* Les paiements en moins ou en trop sont balancés au cours de l'année suivante.
† Pour le Québec, seuls les chiffres de l'annexe F sont disponibles et ils ne sont pas compris dans les totaux.

APPENDICE A

APPENDICE A

Convention Canada-Québec

CONVENTION exécutée en triplicata ce seizième jour de novembre 1983.

ENTRE

Le Gouvernement du Canada, ci-après appelé "le Canada", représenté par le ministre de l'Environnement.

D'UNE PART

et

Le Gouvernement du Québec, ci-après appelé "le Québec" représenté par le ministre des Affaires intergouvernementales et le ministre de l'Environnement.

D'AUTRE PART

ATTENDU que des relevés hydrométriques furent réalisés durant plusieurs années en coopération avec les Relevés hydrologiques du Canada du ministère de l'Environnement et les provinces en vertu de conventions fédérales-provinciales officieuses afin d'accumuler d'une manière normalisée et coordonnée des données de base nécessaires à la planification et à l'aménagement des ressources hydriques, à la conception et à la réalisation de projets ayant trait à la navigation, au développement hydro-électrique, à l'irrigation, au drainage, au contrôle des crues, à la récréation, à l'approvisionnement en eau à des fins domestiques et industrielles et d'autres usages;

ET ATTENDU que le gouverneur en conseil en vertu du décret C.P. 1983-14/589, rendu le 24 février 1983, a autorisé le ministre de l'Environnement à signer au nom du Canada la présente convention conditionnée aux fonds votés à cette fin par le Parlement du Canada;

ET ATTENDU qu'en vertu du décret, portant le numéro 1512-83, rendu le 2 août 1983, le gouvernement du Québec a autorisé les ministres des Affaires intergouvernementales et de l'Environnement à signer au nom du Québec la présente convention conditionnée aux fonds votés à cette fin par l'Assemblée nationale.

EN CONSEQUENCE, LA PRESENTE CONVENTION FAIT FOI que les relevés hydrométriques au Québec et leur financement doivent être poursuivis et maintenus selon les bases suivantes.

INTRODUCTION

Définitions

a) Paiement annuel - somme convenue entre les deux parties avant le début de l'année fiscale et couvrant les coûts d'opération et de construction des stations hydrométriques.

b) Construction - comprend la construction de nouvelles stations hydrométriques et leur entretien ainsi que la réparation et la reconstruction des stations hydrométriques existantes.

c) Personnel de construction - inclus les contremaîtres et les ouvriers utilisés à plein temps ainsi que les ingénieurs et techniciens participant à temps partiel à la supervision des travaux ou à l'exécution de relevés préliminaires.

d) Personnel affecté aux relevés - inclus superviseurs et techniciens affectés aux relevés hydrométriques à plein temps ainsi que les ingénieurs et techniciens utilisés sur une base temporaire.

e) Réseaux - un ensemble de stations de mesure utilisées pour la collecte des données quantitatives des eaux.

f) Exploitant - l'une ou l'autre des deux parties de cette convention qui opère des stations hydrométriques.

g) Données publiées - inclus les débits, niveaux d'eau et les données sédimentologiques. Les données seront disponibles dans des publications et archivées sous une forme traitable par ordinateur.

h) Stations sédimentologiques - tout site d'échantillonnage où l'on receuille l'un ou une combinaison des éléments suivants : les sédiments en suspension, le matériel de fond, le charriage de fond. La température de l'eau doit être mesurée.

i) Stations hydrométriques - tout site d'échantillonnage où l'on recueille les données de débit ou de niveau d'eau ou l'un ou une combinaison des éléments suivants : les sédiments en suspension, le matériel de fond, le charriage de fond. La température de l'eau peut également être mesurée.

ARTICLE I

Chaque station hydrométrique en opération a été identifiée selon les intérêts fédéraux et québécois. Les stations sont énumérées aux Annexes A, B et C. Sur recommandation du comité de coordination (Article XII) et approbation des ministres ou de leurs représentants désignés, des stations peuvent être ajoutées ou retirées des Annexes A, B et C à mesure qu'elles sont mises en opération ou abandonnées.

CONSIDERATIONS OPERATIONNELLES

ARTICLE II

Le Canada paiera 100 % du coût de construction et 100 % du coût annuel d'opération des stations hydrométriques énumérées à l'Annexe A. Lorsque jugé souhaitable pour des fins d'efficacité d'opération, le Canada pourra demander au Québec de construire et d'opérer certaines stations énumérées à l'Annexe A. Dans un tel cas, le Canada remboursera au Québec 100 % du coût de construction et du coût annuel d'opération.

ARTICLE III

Lorsque le Canada construit et opère, conformément aux articles V et VII, des stations hydrométriques énumérées à l'Annexe B, le Québec remboursera au Canada 50 % des coûts de construction et 50 % des coûts annuels d'opération de ces stations. Si le Québec construit et opère ces stations, le Canada lui remboursera 50 % des coûts de construction et 50 % des coûts annuels d'opération.

ARTICLE IV

Si, à la suite d'une demande du Québec, le Canada consent à construire et à opérer des stations hydrométriques énumérées à l'Annexe C, le Québec remboursera alors au Canada 100 % du coût de construction et 100 % du coût annuel d'opération. Si le Québec opère ces stations, le Québec assumera 100 % du coût de construction et 100 % du coût annuel d'opération.

ARTICLE V

a) L'exploitant fournira le personnel pour remplir ses obligations en vertu de cette convention.

b) Le Canada publiera à ses propres frais les données des stations qu'il opère. Sur demande, le Canada publiera, à ses propres frais, les données des stations opérées par le Québec à la condition que ces données rencontrent les normes nationales.

c) Les relevés hydrométriques réalisés dans le cadre de cette convention respecteront les normes nationales quant aux procédures sur le terrain, à l'équipement et à l'instrumentation ainsi qu'à la compilation des données. Les orientations nationales seront suivies pour la planification des réseaux. Ces normes et orientations seront développées et appliquées par le Canada en consultation avec toutes les provinces.

d) Le Canada et le Québec collaboreront pour tirer parti des développements technologiques pouvant améliorer la qualité des données et l'efficacité des procédures courantes et pour développer des méthodes et techniques pouvant aider à la planification des réseaux hydrométriques.

e) Le Canada effectuera à ses frais le tarage des moulinets hydrométriques utilisés par l'une ou l'autre partie.

CONSIDERATIONS FINANCIERES

ARTICLE VI

a) Les procédures de calcul du paiement annuel sont établies à l'Annexe D.

b) Les coûts annuels d'opération, à l'exception des stations sédimentologiques, seront calculés en utilisant le coût annuel moyen d'opération d'une station hydrométrique et le nombre de stations en opération. Les coûts moyens annuels des stations hydrométriques seront révisés chaque année en tenant compte des items énumérés à l'Annexe E.

c) Les coûts de construction, à l'exception des stations sédimentologiques, seront ceux des nouvelles stations hydrométriques ainsi que les frais de réparation majeure ou de reconstruction des stations hydrométriques existantes.

d) Les coûts annuels d'opération des stations sédimentologiques seront la somme des coûts de chaque station.

e) Les coûts de construction des stations sédimentologiques seront ceux de nouvelles stations sédimentologiques ainsi que les frais de réparation majeure ou de reconstruction des stations sédimentologiques existantes.

f) Le paiement annuel pour 1983-1984 est indiqué à l'Annexe F. Pour les années subséquentes, la révision des coûts sera calculée par le comité de coordination (Article XII) et sanctionnée par les ministres ou leurs représentants désignés.

ARTICLE VII

a) L'exploitant d'une station hydrométrique, conformément aux articles II, III et IV, doit fournir à ses frais le limnigraphe requis pour l'enregistrement des niveaux d'eau.

b) Les frais inhérents à l'achat, l'installation et l'opération d'un équipement hydrométrique particulier seront à la charge de la ou des partie(s) requérant ce service.

ARTICLE VIII

Le Canada ou le Québec facturera pour un montant égal au quart du paiement annuel indiqué à l'Annexe F les premiers juillet, octobre, janvier et mars de chaque année fiscale. Le paiement sera fait sitôt que possible après réception de la facture et dans aucun cas après le 31 mars de chaque année.

ARTICLE IX

Le changement annuel net dans le nombre de stations hydrométriques dans lesquelles les deux parties ont un intérêt soit opérationnel, soit financier, ne devrait pas excéder 6 % d'une année à l'autre sauf si les deux parties sont d'accord pour agir autrement.

ARTICLE X

Chacune des parties qui construit ou opère une ou des stations hydrométriques doit comptabiliser les dépenses pouvant être partagées en vertu de cette convention et avoir les documents appropriés justifiant ces dépenses. Sur demande, le Canada et le Québec remettront aux vérificateurs nommés par chacune des parties toutes ces données et documents.

COOPERATION

ARTICLE XI

Les données hydrométriques feront l'objet d'un libre échange entre le Canada et le Québec. L'exploitant gardera les documents originaux ou un microfilm des observations, mesures, enregistrements et calculs; ces données seront fournies à l'autre partie sur demande.

COORDINATION

ARTICLE XII

Les responsables nommés à l'article XIII devront mettre sur pied un comité de coordination représentant chacune des parties aux présentes. Le comité de coordination se chargera de :

a) Planifier et revoir régulièrement la composition des réseaux hydrométriques, incluant toutes les stations nouvelles et abandonnées, à l'intérieur de la province.

b) Déterminer et examiner la classification des stations hydrométriques conformément aux normes directrices, lesquelles peuvent changer de temps à autre après ratification par le Canada et toutes les provinces.

c) Assurer le respect des normes relatives aux procédures, à la compilation des données et à l'instrumentation.

d) Revoir les coûts annuels d'opération et établir les coûts moyens annuels par station, conformément à l'article VI afin de réviser l'Annexe F.

e) Préparer annuellement les annexes A, B, C et F qui, après approbation par les ministres ou leurs représentants désignés, seront utilisées pour la seconde année et chaque année subséquente où la convention s'appliquera.

Le comité se réunira au moins une fois par année et fera rapport aux officiers mentionnés à l'article XIII.

ARRANGEMENTS ADMINISTRATIFS

ARTICLE XIII

Cette convention sera administrée pour le Canada par le directeur régional de la Direction générale des eaux intérieures située à Québec et pour le Québec par la Direction des Inventaires située à Québec.

REALISATION

ARTICLE XIV

Les parties conviennent que les relevés hydrométriques seront réalisés conformément aux Articles I à XIII inclusivement et aux Annexes ci-jointes.

DUREE DE LA CONVENTION

ARTICLE XV

Cette convention entrera en vigueur et liera les deux parties à compter du 1er avril 1983.

La convention pourrait prendre fin à la demande du Canada ou du Québec le 31 mars d'une année moyennant un avis écrit de 18 mois.

AMENDEMENTS

ARTICLE XVI

La présente convention peut être examinée par les parties aux présentes en tout temps et être amendée sous réserve, si nécessaire, de l'approbation du gouverneur en conseil et du gouvernement du Québec.

Signée à Québec le jour de en 1983 par l'honorable Jacques-Yvan Morin, ministre des Affaires intergouvernementales, et l'honorable Adrien Ouellette, ministre de l'Environnement, au nom du Québec, et signée à le jour de 1984 par l'honorable Charles Caccia, ministre de l'Environnement, au nom du Canada.

CANADA

Témoin — Hon. Charles Caccia

QUEBEC

Témoin — Hon. Jacques-Yvan Morin

Témoin — Hon. Adrien Ouellette

ANNEXES A, B ET C

D'après l'article 1, chaque station hydrométrique en exploitation a été identifiée selon les intérêts du gouvernement fédéral et de la province. Les stations sont énumérées aux annexes A, B et C ci-jointes.

ANNEXE A*

STATIONS HYDROMETRIQUES AMENAGEES AU QUEBEC
COUT DE CONSTRUCTION ET COUT ANNUEL D'EXPLOITATION
PAYES A 100 % PAR LE FEDERAL

Numéro	Nom de la rivière	Catégorie
	RESEAU DE BASE	
017601	Restigouche	*RJ
020A018	Hall	*RJ
010101	Grande-Rivière	RJ

* Le présent tableau constitue uniquement un exemple.

ANNEXE B*

STATIONS HYDROMETRIQUES AMENAGEES AU QUEBEC
COUT DE CONSTRUCTION ET COUT ANNUEL D'EXPLOITATION
PAYES RESPECTIVEMENT A 50 % PAR LE CANADA ET LE QUEBEC

Numéro	Nom de la rivière	Catégorie
	RESEAU DE BASE	
010901	Petite rivière Cascapédia	RJ
023301	Etchemin	RJ
023401	Beaurivage	RJ

* Le présent tableau constitue uniquement un exemple.

ANNEXE C*

STATIONS HYDROMETRIQUES AMENAGEES AU QUEBEC
LE QUEBEC PAIE 100 % DU COUT ANNUEL D'EXPLOITATION
ET DU COUT DE CONSTRUCTION

Numéro	Nom de la rivière	Catégorie
	RESEAU PROJET	
011705	Cabano	PJ
011706	Cabano	PJ
013001	Daaquam	PJ

* Le présent tableau constitue uniquement un exemple.

ANNEXE D

PROCEDURES POUR LA PREPARATION DES PAIEMENTS ANNUELS

a) Le paiement annuel est composé de deux parties; les coûts annuels d'opération et les coûts de construction pour l'installation des stations hydrométriques et sédimentologiques;

b) Le paiement annuel sera calculé pour chaque année où la convention sera en vigueur;

c) Les renseignements au sujet des coûts qui serviront de base pour le calcul de chaque paiement annuel seront ceux de l'année fiscale complète la plus récente disponible;

d) Un facteur indice de coût sera utilisé pour le calcul de chaque paiement annuel de l'année considérée, conformément aux méthodes éprouvées utilisées en ingénierie;

e) Le coût unitaire annuel moyen pour l'opération des stations hydrométriques énumérées aux Annexes A, B et C, mais n'incluant pas les stations sédimentologiques, sera déterminé en utilisant les renseignements mentionnés au paragraphe (c) ci-dessus; si des différences appréciables existent dans les coûts de transport entre les régions, les coûts unitaires annuels moyens seront calculés pour plus d'une région ou pour différentes conditions d'opération;

f) Le coût total annuel d'opération des stations hydrométriques énumérées aux Annexes A, B et C, mais n'incluant pas les stations sédimentologiques, sera la somme du coût unitaire annuel moyen de chacune des stations multiplié par le facteur d'indice de coût tel que déterminé au paragraphe (d) ci-dessus;

g) Le coût total annuel d'opération des stations sédimentologiques énumérées aux Annexes A, B et C sera la somme du coût annuel pour chaque station multiplié par le facteur d'indice de coût tel que déterminé au paragraphe (d) ci-dessus;

h) Le coût de construction à être réparti conformément aux articles II, III et IV sera la somme du coût actuel de construction de chaque nouvelle station hydrométrique ou chaque station reconstruite. Le coût total de construction sera inclus dans le paiement annuel. Les coûts de construction seront établis en utilisant les données provenant des arpentages préliminaires, des plans usuels, etc. et en tenant compte du facteur indice de coût tel que déterminé au paragraphe (d) ci-dessus;

i) Lorsqu'il y a différence sensible entre le coût déterminé d'après les alinéas f), g) et h) et le coût réel, à cause du facteur d'indice employé, ou lorsqu'il y a des changements dans le calendrier de construction pour des causes imprévisibles (par exemple une inondation), un ajustement sera effectué lors du dernier versement trimestriel (le 1er mars) ou dans l'année financière suivante, afin que le partage du coût entre les deux parties aux présentes soit plus conforme au coût réel.

ANNEXE E

LE PAIEMENT ANNUEL - ITEMS A CONSIDERER

Les items à être compris dans le calcul des paiements annuels des stations hydrométriques sont :

I - COUT D'OPERATION DES STATIONS HYDROMETRIQUES : STATIONS SEDIMENTOLOGIQUES EXCLUSES

a) Les salaires et les rémunérations pour temps supplémentaire du personnel affecté aux relevés et la main-d'oeuvre occasionnelle;

b) Les dépenses de voyage et de pension du personnel affecté aux relevés;

c) Les coûts relatifs au calcul par ordinateur des données hydrométriques quotidiennes moyennes;

d) Le paiement des observateurs;

e) La dépréciation, l'opération et l'entretien des véhicules et embarcations;

f) L'entretien des structures érigées aux stations hydrométriques, comprenant les matériaux et la main-d'oeuvre pour les réparations mineures;

g) L'entretien et la dépréciation de tout l'équipement et des instruments de relevés (en conformité des clauses de l'article VII de la convention);

h) Les carburants tels que le propane pour le chauffage des abris et le gaz tel que l'azote pour l'opération du système à barbotage, le coût d'électricité;

i) La location d'avions, véhicules, embarcations, etc., fournis par l'une des deux parties ou nolisés;

j) Le coût annuel pour la location de terrains;

k) Les services tels que les coûts d'approvisionnement des dépôts de carburants et d'opération des camps utilisés par le personnel, etc.

II - COUT D'OPERATION DES STATIONS SEDIMENTOLOGIQUES

En plus des items indiqués dans I COUT D'OPERATION :

l) Les coûts relatifs au calcul par ordinateur des données quotidiennes moyennes sur les sédiments;

m) Le coût d'analyse des échantillons sédimentologiques.

III - LES COUTS DE CONSTRUCTION NOUVELLE, DE REPARATION IMPORTANTE ET DE RECONSTRUCTION AUX STATIONS HYDROMETRIQUES

a) Les salaires et les rémunérations pour temps supplémentaire du personnel affecté aux travaux de construction;

b) Les dépenses de voyage et de pension du personnel affecté aux travaux de construction;

c) La dépréciation, l'opération et l'entretien des véhicules;

d) Les matériaux de construction;

e) L'entretien, la dépréciation et l'opération de l'équipement de construction;

f) La location d'avions, véhicules, embarcations, etc., fournis par l'une des deux parties ou nolisés;

g) Les coûts d'acquisition de terrain incluant les frais d'arpentage légal;

h) Paiements relatifs aux contrats de construction.

ANNEXE F

PAIEMENT ANNUEL POUR 1984-1985 A ETRE PAYE AU QUEBEC PAR LE CANADA

Cette annexe fournit la description générale des catégories, les coûts unitaires et un résumé du paiement annuel. Les détails de calcul du coût de l'opération et de construction sont disponibles et furent examinés conjointement par les officiers de chaque partie liée par cette convention.

SOMMAIRE DU PAIEMENT FEDERAL POUR L'ANNEE FINANCIERE 1984-1985

	Exploitation	Construction	Total
a) Installations, hydrométriques	$--------	$--------	$----
b) Installations, sédimentologiques	$--------	$--------	$-----
	PAIEMENT ANNUEL TOTAL		$-----

_____ _____

Administrateur pour le Québec Administrateur pour le Canada

APPENDICE B

APPENDICE B

Numéros des décrets

et

dates de signature des accords

Numéro du décret	Promulgué par	Date de la signature de l'accord
C.P. 1975-1/172	Canada	--
1412-74	Terre-Neuve	25 février 1975
M7-74	Ile-du-Prince-Edouard	28 janvier 1975
75-325	Nouvelle-Ecosse	28 avril 1975
75-138	Nouveau-Brunswick	24 février 1975
986	Québec	17 mars 1975
C.P. 1983-14/589	Canada	révisé en mai 1984 (entré en vigueur le 1er avril 1983)
1030/75	Ontario	13 juin 1975
577/75	Manitoba	16 mai 1975
282/75	Saskatchewan	18 février 1975
432/75	Alberta	23 avril 1975
913	Colombie-Britannique	14 mars 1975
Echange de lettres	Yukon et T.N.-O.	23 mai 1975 révisé le 21 mai 1982 (entré en vigueur le 1er avril 1983)

Remarque : Les accords applicables à chaque province, au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest sont entrés en vigueur le 1er avril 1975 ou à la date d'entrée en vigueur de toute révision subséquente.

APPENDICE C

APPENDICE C

Lignes directrices nationales pour la designation des stations de relevés hydrométriques

Le 20 octobre 1982

Les présentes lignes directrices nationales des accords fédéraux-provinciaux concernant les relevés hydrométriques ont été élaborées par le gouvernement du Canada de concert avec les provinces pour la désignation des stations de relevés hydrométriques fédérales, fédérales-provinciales et provinciales. D'après les accords signés, c'est à chaque comité de coordination que revient la tâche de déterminer et d'examiner les désignations des stations.

Les présentes lignes directrices ont été élaborées en vue d'établir un mode uniforme et cohérent de désignation des stations de relevés hydrométriques dans tout le Canada. Aux termes des présentes, l'expression «station de relevés hydrométriques» se définit de la même façon que dans les accords et englobe les stations de jaugeage du débit, du niveau d'eau et d'étude des sédiments. Le mot «station» signifie «station de relevés hydrométriques». A moins d'indications contraires, le mot "province" signifie "province" ou "territoire". La désignation de chaque station sédimentologique peut être considérée distinctement de la désignation correspondante des stations de relevés hydrométriques.

STATIONS FEDERALES

Il s'agit des stations qui offrent un appui aux programmes de première importance pour le gouvernement du Canada. Ces stations sont financées entièrement par le gouvernement fédéral conformément à l'article II et aux méthodes énoncées aux annexes B, C et D (F pour le Yukon) (E, D et F pour le Québec) des accords.

1. Programmes des ministères fédéraux

   Il s'agit des stations requises en vertu d'obligations statutaires qui ont été entraînées par des mesures législatives ou des priorités du gouvernement fédéral et qui résultent de programmes de divers ministères et organismes fédéraux en vue de l'obtention de données hydrométriques sur les eaux intérieures. Sont incluses dans ce groupe les stations exploitées pour des travaux particuliers du gouvernement fédéral, des bassins repères, des études ou des enquêtes, des projets de recherche ainsi que les stations visant à satisfaire aux responsabilités gestionnelles et aux exigences en matière de navigation. Une station peut être ainsi désignée lorsque le gouvernement fédéral a officiellement accepté d'en assurer l'exploitation continue aux termes d'un accord de mise en oeuvre.

2. Eaux interprovinciales

Ces stations sont requises pour la surveillance continue des eaux limitrophes ou qui s'écoulent au-delà des limites d'une province ou d'un territoire lorsque la compétence fédérale a été établie en vertu d'un accord ou lorsque l'intérêt de plusieurs compétences le justifie.

3. Eaux internationales

Ces stations sont celles où s'exerce la compétence fédérale à la suite d'accords, de traités, d'études ou de règlements internationaux. Sont incluses dans ce groupe :

a) les stations désignées spécifiquement en vertu du Traité des eaux limitrophes internationales et celles approuvées officiellement en tant que «stations de jaugeage internationales»;

b) les stations requises spécifiquement en vertu de règlements de la Commission mixte internationale (CMI) ou requises à l'appui des règlements en question pour la surveillance des eaux limitrophes ou d'outre-frontière et pour les études, la surveillance, la régularisation des débits et la répartition dont se charge la CMI. Ces stations peuvent également servir à des études similaires réalisées unilatéralement ou bilatéralement en attendant l'établissement des règlements officiels nécessaires;

c) les stations relevant de traités ou d'accords internationaux qui concernent les eaux traversant la frontière internationale ou en faisant partie et qui prescrivent de façon spécifique les tronçons des cours d'eau à surveiller ou qui prévoient des dispositions particulières à prendre pour répondre aux besoins de relevés hydrométriques;

d) les stations aménagées sur les cours d'eau traversant la frontière internationale ou en faisant partie dont le gouvernement du Canada exige la surveillance en vue de leur gestion.

4. Inventaire national des ressources en eau

Il s'agit des stations qui fournissent les données pour l'inventaire national des eaux de surface. Ce sont des stations nécessaires pour déterminer les tendances quantitatives des eaux dans les principaux bassins hydrographiques au Canada et qui servent à évaluer les ressources totales en eau ainsi qu'à mesurer l'importance de l'écoulement vers les océans.

STATIONS FEDERALES-PROVINCIALES ET STATIONS FEDERALES-TERRITORIALES

Il s'agit des stations à l'appui de programmes qui intéressent à la fois les gouvernements du Canada et des provinces. La construction et l'exploitation de ces stations sont financées conformément à

l'article III et aux méthodes énoncées aux annexes B, C, et D (F pour le Yukon) (E, D et F pour le Québec) des accords.

1. Accords fédéraux-provinciaux

Il s'agit des stations où la responsabilité commune des gouvernements du Canada et des provinces (ou des territoires) est établie d'après les modalités de l'accord passé entre ces deux ordres de gouvernement. Avant la désignation des stations en question, il faut que les arrangements relatifs au financement conjoint, qui ont été conclus en vertu des accords, soient pris en considération afin d'assurer le partage voulu des responsabilités financières. Une fois l'étude fédérale-provinciale des ressources en eau terminée, il est possible d'inscrire une station dans la présente catégorie seulement si son exploitation intéresse à la fois les gouvernements du Canada et de la province concernée.

2. Gestion des bassins hydrographiques

Il s'agit des stations établies parce que le gouvernement du Canada et celui de la province concernée ont senti le besoin de recueillir des renseignements à l'appui de la gestion des ressources en eau d'un bassin hydrographique.

3. Inventaire régional des ressources en eau

Il s'agit des stations qui permettent d'évaluer la quantité de ressources en eau disponible dans des zones hydrologiques données dans chaque province grâce à un échantillonnage type en tenant compte de la variabilité climatique, des différences géographiques et géologiques, des populations et des aménagements, de la dimension du bassin, du régime d'écoulement fluvial, des rapports avec les principales nappes d'eau souterraine et de la période sur laquelle se sont échelonnés les relevés.

STATIONS PROVINCIALES ET TERRITORIALES

Il s'agit des stations à l'appui de programmes présentant un intérêt primordial pour la province. Elles sont entièrement financées par le gouvernement de la province visée conformément à l'article IV et aux méthodes énoncées aux annexes B, C et D (F pour le Yukon) (E, D et F pour le Québec) des accords.

1. Programmes des ministères provinciaux

Il s'agit des stations requises uniquement pour des programmes provinciaux qui nécessitent des données hydrométriques sur les eaux intérieures.

2. Surveillance requise à des fins particulières

Il s'agit des stations établies à la demande expresse d'un organisme provincial, territorial, municipal ou non gouvernemental. Les demandes de cette nature doivent toutes être présentées à l'administration provinciale pour examen et pour prise de mesures quant au financement avant leur présentation au comité de coordination concerné.

APPENDICE D

APPENDICE D

Administrateurs et membres des comités de coordination, 1986-1987

Province ou territoire	Administrateurs	Membres des comités de coordination
Terre-Neuve	D.G. Jeans D.L. Egar	W. Ullah R.D. McBride
Ile-du-Prince-Edouard	L.R. Moase D.L. Egar	R.M. Francis R.D. McBride
Nouvelle-Ecosse	A.H. Abbott D.L. Egar	A.J. Crouse R.D. McBride
Nouveau-Brunswick	B.B. Barnes D.L. Egar	W.F.G. Cardy R.D. McBride
Québec	M.C. Pesant C. Triquet	M. Miron M. Dubé L.N. Martel R. Bourdages
Ontario	M.R. Garrett J.N. Bishop E.T. Wagner	P.N. Gryniewski L.A. Logan J.M. Spratt L.J. Kamp
Manitoba	T.E. Weber D.A. Davis R.A. Halliday	V.M. Austford D.R. Kimmett R.A. Hale
Saskatchewan	D.L. MacLeod S.R. Blackwell D.A. Davis R.A. Halliday	D. Richards B.N. Johnson J.G. Way
Alberta	R.K. Deeprose R.A. Halliday	P. Valentine G. Coles G.H. Morton M.O. Spitzer
Colombie-Britannique	P.M. Brady E.M. Clark	C.H. Coulson B. Letvak G. Tofte C. Robinson

Yukon	G.E. Ganske R.D. Bailey E.M. Clark P.I. Campbell	J. Nickel G. Tofte
Territoires du Nord-Ouest	A.R. Waroway A.J. Cullen R.A. Halliday P.I. Campbell	J.N. Jasper R.A. Hale J.L. Fowler
Coordinateur fédéral :		P.I. Campbell

APPENDICE E

APPENDICE E

Analyse des coûts du réseau et des coûts d'exploitation

DONNEES SUR LES STATIONS DE JAUGEAGE (1er avril 1986)

Total des stations (tableau 3)	3377
Moins les stations dont les données sont fournies par des organismes participants (tableau 3)	366
Total partiel	3011
Moins les stations exploitées par la province de Québec (tableau 2)	322
Total partiel	2689
Plus les stations du Québec exploitées par la Division des relevés hydrologiques du Canada	27
Total partiel	2716
Moins les stations exploitées par les provinces autres que le Québec (données tirées des rapports régionaux)	110
Nombre total de stations exploitées par le Canada	2606

Stations fédérales exploitées par le Canada :

Total du tableau 3 - province de Québec + la Division des relevés hydrologiques du Canada, Montréal - province de l'Alberta (1005-117+27-10)	905

Stations fédérales-provinciales exploitées par le Canada :

Total du tableau 3 - province de Québec - province de l'Alberta (1011-63-2)	946

Stations provinciales exploitées par le Canada :

Total du tableau 3 - province de Québec - province de la Saskatchewan - province de l'Alberta (995-142-44-54)	755

Total des stations exploitées par le Canada :

Total des stations fédérales ($906 + \frac{946}{2}$)	1378
Total des stations provinciales ($755 + \frac{946}{2}$)	1228

COUTS D'EXPLOITATION DE 1986-1987

Coût d'exploitation des stations provinciales

Paiements reçus des provinces (tableau 5)	5 411 754 $
Moins la part provinciale du coût réel de construction	615 905
Coût d'exploitation provinciale pour 1228 stations équivalentes (stations prov. plus 1/2 stations féd.-prov.) ou 3905 $ par station	4 795 849 $

Coût d'exploitation des stations fédérales

Part fédérale du coût du réseau (tableau 4)	6 721 600 $
Moins la part fédérale du coût réel de construction	889 370
Coût d'exploitation fédérale pour 1378 stations équivalentes (stations féd. plus 1/2 stations féd.-prov.) ou 4232 $ par station	5 832 230 $

Frais du Canada pour les programmes qui lui incombent directement	
Total des frais des programmes (tableau 4)	22 795 500 $
Moins le total des paiements reçus des provinces	5 411 754
Frais nets des programmes fédéraux	17 383 746 $
Moins le coût d'exploitation du réseau par le fédéral (à l'exclusion du paiement au Québec)	6 721 600
Frais généraux du fédéral*	10 662 146 $
Moins la «part équitable» du fédéral, si le partage est effectué au pourcentage des stations $\frac{1378}{1378 + 1228}$ ou 53 %	5 637 927
Différence (frais fédéraux du programme "national")	5 024 219 $

*Comprend les études, le stockage et la diffusion des données, l'établissement et le contrôle des normes et la coordination.